

THE UNIVERSITY

OF ILLINOIS

LIBRARY

580.6

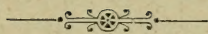
SOB

1910-11

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Anno 1910.



FIRENZE
1910.

Firenze, Stabilimento Pellas, Via Jacopo da Diacceto, 10
(Luigi Chiti successore).

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

CAMPBELL C., Osservazioni e ricerche sull'Olivò chiamato "Ma- schio"	Pag. 5
Comitato permanente "Pro Flora italica"	" 1
PERSONÈ F., Prima contribuzione alla flora di Terra d'Otranto.	" 13
SOMMIER S., <i>Linaria pseudolaxiflora</i> Lojac., <i>L. Corsica</i> e <i>L. Sardoia</i>	" 14
TERRACCIANO A., Nuovi <i>habitat</i> e nuove entità di <i>Orchideae</i> in Sardegna.	" 17

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DÌ 8 GENNAIO 1910.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Aperta la seduta è proclamato a nuovo socio il signor

CORRADO BONAVENTURA di Firenze.

Indi è comunicato il Regolamento del Comitato «Pro flora ita-
lica», già presentato all'Adunanza straordinaria di Padova:

Comitato permanente "Pro Flora italica"

Il Comitato permanente «Pro Flora italica», la cui costituzione ed esistenza furono ufficialmente riconosciute nel Congresso della Società per il progresso delle Scienze, tenutosi in Firenze nell'ot-
tobre 1908, e dai membri della Società botanica italiana pur ivi
convenuti,¹ presenta ora ai botanici italiani lo schema della

¹ L'istituzione, accompagnata da una speciale Relazione, redatta dai membri del Comitato, fu approvata dai botanici intervenuti a Firenze al Congresso della Società per il Progresso delle Scienze e dai soci della Società botanica italiana, i quali, nella seduta del 22 ottobre 1908, procedettero alle nomine di cui all'Art. 1. (Cfr. *Bull. Soc. bot. it.*, 1908, p. 105). Riuscirono eletti i Dottori A. BÉGUINOT, ADR. FIORI, A. FORTI, G. NEGRI, R. PAMPANINI, A. TROTTER, L. VACCARI, G. ZODDA.

propria organizzazione, tecnica ed economica, con un *Regolamento*, quale fu discusso ed approvato dal Comitato in Sede speciale, a Padova, durante il terzo Congresso della Società per il progresso delle Scienze ed accolto poi dai botanici intervenuti all'Adunanza annuale della Società botanica italiana, tenutasi pure in Padova nei giorni 24-25 Settembre dello scorso anno.

Gli appoggi morali e gli incoraggiamenti avuti sin qui sono argomento a sperare non abbiano ora a mancare al Comitato i mezzi materiali destinati a dar forma concreta alla sua attività, a vantaggio di quanti botanici italiani, animati da buonvolere e da intento patriottico, vorranno contribuire ad una più completa conoscenza e ad una più perfetta illustrazione della Flora italiana.

REGOLAMENTO

Disposizioni generali.

ART. 1. — È istituito un Comitato permanente "Pro Flora italica", col compito di promuovere l'esplorazione metodica della flora italiana, soprattutto nelle regioni meno note, e di raccogliere i mezzi a ciò necessari.

ART. 2. — I membri del Comitato durano in carica per un tempo indeterminato.

ART. 3. — Il Comitato elegge il suo domicilio in Firenze, presso la "Società botanica italiana".

ART. 4. — Il Comitato avrà tra i suoi membri e per la durata di un biennio: un Presidente, un Segretario ed un Cassiere, costituenti l'ufficio di Presidenza, i quali però, alla scadenza, potranno anch'essere riconfermati.

L'ufficio di Presidenza non ha facoltà di prendere alcuna deliberazione tecnica ed economica senza il parere od il voto degli altri membri del Comitato.

ART. 5. — Il Comitato dovrà di norma riunirsi una volta all'anno, e, salvo impedimento, in coincidenza con l'Adunanza annuale della Società botanica italiana.

ART. 6. — La nomina dei membri del Comitato, verrà fatta dal Comitato stesso fra i soci della Società botanica italiana. L'elezione dovrà farsi per votazione segreta ed a maggioranza in occasione dell'Adunanza annuale, o questa non avendo luogo, per iscritto, dietro invito della Presidenza.

ART. 7. — La Presidenza presenterà ogni anno nell'Adunanza annuale, di cui all'Art. 5, o a domicilio dei membri nell'impossibilità di una riunione, i bilanci consuntivo e preventivo per la loro discussione. Approvati i bilanci, sarà cura della Presidenza di renderli di pubblica ragione nel più breve tempo possibile.

ART. 8. — Le modificazioni alle " Disposizioni generali " del Regolamento, aventi solo carattere transitorio e di urgenza, potranno essere deliberate senz'altro dal Comitato, in forma privata; quelle invece riguardanti le " Disposizioni generali " od aventi carattere permanente, dovranno rendersi note per la stampa, ed essere proposte da almeno tre membri del Comitato e non saranno esecutive se non avranno ottenuto almeno i due terzi dei voti.

Disposizioni speciali.

ART. 9. — I territori nei quali si svolgerà l'attività del Comitato dovranno essere soprattutto i meno noti o quelli che per situazione topografica si mostrano meno accessibili dai centri di studio od alle private iniziative.

ART. 10. — Le esplorazioni, le quali avranno soprattutto un carattere intensivo, non dovranno solo mirare al completo inventario floristico della regione, ma anche in linea principale avranno l'obiettivo di osservazioni d'indole fitogeografica.

ART. 11. — Le osservazioni che gli esploratori dovranno compiere sulle singole specie, e sul complesso del paesaggio botanico dovranno essere almeno le seguenti:

a) *frequenza* degli individui e nel caso di specie esotiche lo stato di naturalizzazione;

b) *stazioni* nelle quali ciascuna specie è dominante, subordinata od accidentale, in rapporto all'altitudine, all'esposizione, alle condizioni fisico-chimiche del suolo ecc.;

c) *associazioni* e *formazioni* alle quali dà eventualmente luogo o nelle quali solitamente si accompagna;

d) caratteri generali e speciali del *paesaggio botanico*.¹

ART. 12. — Quando esistono boschi o pascoli, gli esploratori dovranno raccogliere dei dati sulla loro estensione, costituzione botanica, modo di loro utilizzazione, possibili loro vicende nel tempo e nello spazio.

ART. 13. — Coloro che propongono temi d'esplorazione ed affinché questi possano essere presi in esame, dovranno stabilire per iscritto ed in modo particolareggiato i limiti dell'itinerario, l'epoca e la durata approssimativa dell'esplorazione, il preventivo di spesa nella forma più

¹ Per ulteriori dati si rimanda al questionario geobotanico redatto da Béguinot per i collaboratori della « Flora italica exsiccata » nel *Bull. Soc. bot. it.*, 1905, p. 100-111.

economica; giustificheranno inoltre le ragioni tecniche della proposta ed esporranno gli eventuali obiettivi da raggiungere.

ART. 14. — Di norma chi propone il tema di ricerca dovrà anch'essere l'esecutore dell'escursione, in caso contrario dovrà farne esplicita dichiarazione con l'invio del tema.

ART. 15. — Potrà il Comitato, d'accordo col proponente, aggregargli uno o più botanici a seconda delle circostanze.

ART. 16. — Potranno essere accolti temi di esplorazione anche da persone non facenti parte del Comitato, purchè compilati con le norme di cui all'Art. 13.

Tali esplorazioni potranno anch'essere eseguite dal proponente e indennizzate o sussidiate dal Comitato, purchè eseguite secondo i criteri tecnici stabiliti negli Art. 10, 11, 12; nè potrà l'esecutore, per quanto concerne la relazione scritta, la stampa di essa e la destinazione delle piante, sottrarsi alle disposizioni contemplate negli Articoli 20, 21, 22.

ART. 17. — Agli esploratori non spettano altre indennità oltre quelle destinate a compensarli delle spese effettivamente sostenute e da liquidarsi in base al preventivo di cui all'Art. 13.

ART. 18. — Ogni anno vi dovranno essere possibilmente all'ordine del giorno almeno tre temi di esplorazione, anche se non tutti eseguibili.

ART. 19. — I temi dovranno essere inviati all'Ufficio di Presidenza che li comunicherà ai membri del Comitato per udirne il parere, stabilire il turno, fissare tutte le altre norme riferibili all'organizzazione dell'esplorazione ed all'indennità o sussidio da destinarsi all'esecutore od agli esecutori.

ART. 20. — Gli esecutori delle esplorazioni devono assumersi l'obbligo di redigere una relazione botanica sull'esplorazione compiuta.

Tale relazione, inedita, dovrà fornire materiali e dati (raccolti secondo gli Art. 10, 11, 12) da utilizzarsi per opere più ampie e complete, solo eccezionalmente potrà avere carattere ed intento monografico.

ART. 21. — La relazione dovrà essere inviata per la stampa all'Ufficio di Presidenza, non oltre l'anno successivo a quello nel quale fu completata l'esplorazione.

Le relazioni stampate avranno una numerazione progressiva sotto la rubrica "Pro flora italica", che dovrà figurare nei periodici della Società botanica italiana.

ART. 22. — Tutte le piante raccolte spettano al Comitato, che ne dispone come crede, obbligandosi però di lasciare una copia al raccoglitore, ad eccezione degli *esemplari unici*.

Ciò che potrà ricavarsi dalla vendita dovrà andare ad incremento dei fondi destinati alle esplorazioni; nell'acquisto, gli Istituti botanici italiani avranno su tutti la precedenza.

Sono quindi presentati i seguenti lavori:

C. CAMPBELL. — OSSERVAZIONI E RICERCHE SULL'OLIVO CHIAMATO « MASCHIO ».

Le prime notizie in proposito ci vengono fornite dal Grimaldi che parlando degli olivi coltivati nel territorio di Venafrò ¹ così si esprime: « vi è una specie singolare di ulivo, che merita la considerazione de' naturalisti, e si chiama *ulivo maschio*, il quale carica ogni anno di fiori, ma non porta mai frutti: e presso i contadini di Venafrò corre opinione, che i fiori di tale ulivo, servono per fecondare i fiori degli altri ulivi, che portano frutto ». Tale notizia veniva fornita al Grimaldi dal Cav. Dott. Andrea Pigonoti che « verificò in Venafrò tutto quanto si scrisse dagli antichi intorno agli olivi di quel Paese, e quello che ora si osserva nell'*ulivo maschio*, del quale niuno scrittore antico o moderno delle cose rustiche ne fa menzione ».

Più tardi il Presta così scrisse dell'olivo maschio di Venafrò: ² « Frequentissimi e famigliari erano i Romani in Venafrano. Vi possedevano soprattutto degli uliveti, ed in ispecialità vi ammiravano e custodivano la Licinia che lor recava l'olio il più fine di tutti, e la legge della vendizione delle ulive, che da Catone viene apportata, espressamente sembrava fatta per quella. Egli è da credersi adunque, che fossero loro note le sorta tutte di ulivi, che ci allignavano. Non pertanto però non si trova nei loro libri niun motto di ulivo maschio, nè quell'*Ure mares oleas* di Ovidio è da intendersi frondi di ulivo maschio, dacchè tutti i critici ne convengono, che quel *mares oleas*, è un errore di copista, ed abbia Ovidio detto piuttosto, *Ure maris rores*. Nè appo dei Greci, nè appo chiunque si sognò mai cotal sorta di ulivo. »

L'ulivo infatti, come abbiamo detto, è una pianta, la quale è

¹ D. GRIMALDI, *Memoria sulla economia olearia antica e moderna e sull'antico frantoio da olio trovato negli scavamenti di Stabia*. Napoli, MDCCCLXXXIII.

² G. PRESTA, *Degli ulivi, delle ulive e della maniera di cavar l'olio*. Napoli, 1794, Cap. VI. *Dell'ulivo dai Venafrani creduto maschio*.

maschio-femmina, ermafroditi i suoi fiori; e però recando su ciascun fiore ambi i sessi per fecondarsi, comprende ognuno, che saria in tutto superfluo un ulivo a parte coi fiori a sole stamigne ed antere, senza affatto il pistillo, cioè co' fiori del tutto maschi. Per ordinario almen la natura non è solita di procedere diversamente.

Da ciò si può immaginare se mi facesse stupire la lettera di Venafro che qui fedelmente trascrivo: « Qui vi sono gli ulivi maschi. Buono, che nel tempo della fioritura io ci feci un po' di studio, per poterle ora comunicare quel che notai. Questi alberi maschi fioriscono con tanta copia di fiori, che non è credibile la quantità; ma ne' fiori vi sono le parti maschili, cioè gli stami, e non le feminee, cioè il pistillo, come si osserva negli altri ulivi. Ora questi stami hanno una minuta polvere, che si dissipa facilmente dai venti, e si porta a notabili distanze. Essi alberi maschi non producono da sè frutto alcuno, nè vi è qui memoria, che l'abbiano giammai prodotto, ma fecondano bensì le piante degli altri ulivi, che sono loro vicini. Ed è osservabile, che quei poderi in cui alcun maschio vi alligna, portano sempre il frutto, se qualche estrinseco accidente non fosse stato di ostacolo. Venafro, 10 Settembre 1870. » Leggendola io ne rimasi in una inquietezza ed in un farnetico di sì e di no inespprimibile, da una banda non mi parendo il crederci per le ragioni su divisate, dall'altra per quanto stranissima che sembrasse una tale notizia, non la stimando impossibile interamente. Soventi fiate suol la natura valersi di mezzi a noi ignoti, di mezzi i quali ci sembrano tutti opposti, per adempiere un fine stesso. Così nella fecondazione dei semi del fico, mercè i caprifichi, chè vi si appendono; così anzi (il che è più stupore) moltiplicano certi animali, siccome i polipi del Trembley, per quei mezzi stessi che in tutti gli altri sono mezzi di distruzione, cioè a dir tagliandoli in vari minuzzoli piccolissimi. L'uomo poi il quale scriveva la lettera ben si vede, che non era un idiota, un tanghero, ma un erudito abbastanza del sistema sessuale, e si dicea testimonio oculare del fatto.

Per uscire di tal dubbio io ne chiesi al nostro monsignor d'Aprile vescovo di Teano, ed ei mi mise la risposta del Parroco Antonelli di Venafro, che confermò la notizia: io ne feci richiedere lo stesso Vescovo di Venafro dal signor D. Andrea De Lucia,

uom ripieno di letteratura, ed allora vicario in Gallipoli, ma di presente degno vescovo di Calvi, ed il vescovo di Venafrò sotto il 13 di maggio 1780, rispose: « Qui si trovano da per tutto le specie delle ulive, che desiderate, cioè orina o sia aurina, e l'ulivo maschio, che in ogni oliveto antico suol essercene una pianta ». Altri amici di più mi aggiunsero, che non soltanto in Venafrò, ma in altri luoghi della Campania si aveva pure il medesimo ulivo maschio; e finalmente il cavalier Pigonati, bastantemente esso ancor illuminato dell'odierno sistema sessuale, non dubitò d'informarne il signor marchese Grimaldi, come di cosa colà da tutti creduta e avverata.

Dietro di tali e tante testimonianze, chi non avrebbesi arreso? Ma il silenzio totale degli antichi, ma la stranezza del fatto, non mi lasciando a sufficienza persuaso ancora, io nell'anno passato pregai il dotto baccelliere Minosi versatissimo nella storia naturale, che in tempo della fioritura si fosse dato il disagio di recarsi da Napoli a mie spese in Venafrò, per realizzare coi propri occhi tale asserzione; ed ei garbatissimo, e mio grande amico siccome egli è, mi favorì volentieri. Ma a dirla in breve, dopo varie inchieste su del passato, e dopo varie osservazioni conchiuse esser falso del tutto quanto era stato asserito e creduto. L'ulivo in questione ha i fiori non men provvisti di pistillo, che qualunque altro; l'ulivo stesso ci è stata anzi volta, che ha allegato di qualche oliva. Di là tornato riosservò poscia e fece osservare da vari intelligentissimi di botanica i rami del medesimo ulivo messigli da quel vicario capitolare con la mignola aperta, e restò insieme cogli altri convinto, che poichè l'albero, per tutt'altra cagione, che perchè mancasse di pistillo non allegava veruna oliva, perciò colà si era follemente conchiuso, e creduto dai Venafrani che fosse maschio, non altrimenti, che si dicesse priva di ovaia una donna non per altro, se non perchè, benchè maritata, non si fosse mai fecondata.

Assai somigliante a questo medesimo è il caso, il quale qui mi è avvenuto. In terreno fertile ed in mezzo a dei molti ulivi, per lor natura fruttiferosi, si è notato che ve n'è un solo, il quale a memoria d'uomo non ha allegato mai una oliva. Eppure mignola al par degli altri ed al par degli altri si mostra vegeto e rigoglioso. Dacchè io ne seppi, ne tenni cura. Il fatto è, che quantunque mignoli ed isviluppi le sue foglioline, mai queste

poi (siane qualunque la causa) non pervengono alla grossezza, alla qual dovrebbero pervenire, e rimangon piccole ed abortive, onde accade che la migna non si apre mai, ma così chiusa e abortiva si secca e van giù. Bellamente però aperta la bocciolina io l'ho ritrovata col suo pistillo e con le sue antere. Rimane adunque pertanto, siccome certo, o pur molto accosto a certezza, l'ulivo maschio di Venafro essere una mera contadinesca fandonia.

In seguito il Lucenteforte nel suo libro sugli ulivi di Venafro così ne scrive: « Questi agricoltori danno un tal nome ad una maniera d'ulivo, la quale si carica abbondevolmente di fiori sì che non si discernono le foglie, e poi pochissime ulive arrecano. Essi credono essere cotale maniera necessaria perchè gli altri ulivi recassero frutto, e quindi in molti uliveti se ne vede un individuo lasciato crescere a dismisura. Gli ulivi non hanno bisogno dell'individuo maschio per la fecondazione appartenendo essi alla classe *Diandria monoginia* di Linneo, i di cui fiori sono ermafroditi, e se nell'osservare moltissimi fiori di diversi ulivi ho osservato qualche mostruosità, lo è stato per la parte dei stami e non mai del pistillo, avendo trovato alcun fiore a tre stami, ma non mai uno senza il pistillo. È falsa dunque la credenza de' Venafrani agricoltori sugli ulivi maschi, in ognuno de' quali che mi hanno identificato ho veduto del frutto. È questa poi un'altra maniera, nella quale gl'individui crescono assai lussoreggiando, si caricano estremamente di fiori, e prima di tutti gli altri ulivi fioriscono; ma qualunque ne sia la causa di rado si veggono mediocrementemente caricati di frutto. Sembra poi di cotal maniera d'ulivo esservene più varietà, perciocchè in alcuni individui ho osservato delle ulive tonde, in altri delle allungate, in altri delle ovali, e di varia grandezza ».¹

Di quanti ebbero in seguito ad occuparsi dell'olivo, che io sappia, nessuno si occupò dell'olivo « maschio », che si dovette ritenere più che tutto una fantasticheria da non meritare considerazione.

*
* *

Ho riportato integralmente quanto in proposito venne scritto dai diversi autori, in quanto si scorge chiaramente, come quanti

¹ FRANCESCO LUCENTEFORTE, *Gli Ulivi di Venafro*. — Canto. — Napoli, 1843. Nota, cap. XVIII, pag. 59.

si occuparono della questione, malgrado tutta la buona volontà spiegata per dare ragione di un fatto di tanta importanza, non riuscirono in modo assoluto allo scopo, e finirono per mettere in ridicolo la cosa, come successe al Presta, a cui pur si devono tante ed importanti investigazioni sull'olivo. E dire che bastava un esame di paragone con fiori normali per dare ragione del fatto.

Da tempo la mia attenzione si era fermata a considerare la ragione della quasi completa improduttività di alcune piante ancora giovani e nella completa vigoria che viene da uno stato di normale vegetazione, tra altre che normalmente portavano prodotto. Tale fatto che non trovava spiegazione alcuna nelle condizioni biologiche della pianta, e che una causa ben doveva avere, mi spinse subito a studiare il fiore sopra numerosi esemplari, e in località diverse. Mi si mostrò tosto come l'aborto dell'organo femminile fosse diffuso a tutte le piante in parola, e, per quanto meno intensamente, anche ad altre che pure portavano prodotto. Il fatto tanto importante aveva bisogno di essere confermato dall'esame dei fiori sulle stesse piante per più anni successivi, perchè tale aborto non potesse essere attribuito a condizioni biologiche speciali, che mutevoli da un anno all'altro, potessero farlo scomparire in condizioni biologiche normali, avendo già precedentemente constatato come a cause esteriori si debba molto spesso la mancata allegazione del fiore nell'olivo.

Convieni anzitutto considerare che, come giustamente osserva il Lucenteforte, non tutte le piante chiamate « maschio » hanno gli stessi caratteri da poterle far considerare come varietà unica; in quanto caratteri della foglia, del frutto, e portamento della pianta, sono variabilissimi, così che non si può far risalire l'origine delle piante in parola da una pianta unica, ma da piante diverse. A tale veduta viene a conferma il fatto che l'olivo « maschio » non è limitato alla regione di Venafrò, ma si trova anche in altre località, che con Venafrò sono divise da forti distanze, e non hanno alcun rapporto commerciale, così che non si può pensare alla possibile importazione di piante da una in altra località. E tale fatto ha una notevole importanza per stabilire la probabile origine di tale varietà di olivo, origine la cui importanza biologica non può sfuggire, se si considera che

il fatto è indubbiamente legato a circostanze determinanti comuni a tutti gli olivi di regioni da tempo riprodotti per via agamica.

Ma prima di risalire alla probabile origine dell'olivo maschio, e per meglio poterla scrutare, conviene studiare la morfologia del fiore e le alterazioni di esso.

Anzitutto è bene considerare che dall'apparenza generale della pianta non si hanno che vaghe norme per giudicare della varietà, in quanto il portamento, sviluppo, colorito e struttura macro e microscopica della foglia, sono variabilissime da varietà a varietà, da contrada a contrada, anche per la stessa varietà, in quanto l'ambiente e la coltura influiscono in modo notevole nel portamento e sulla struttura dell'olivo. Se qualche differenza si dovesse notare rispetto alla varietà in parola, si dovrebbe notare una robustezza maggiore nella pianta, che può trovare la sua causa determinante nella costante infecondità, e nel colorito delle foglie costantemente meno intenso delle varietà fruttifere, coltivate nella stessa località. In tali caratteri sarebbe del resto impossibile basare alcuna determinazione, dovendo essa avere sempre per base lo studio del fiore.

Se prima della schiusura del fiore, con leggiero sfregamento delle dita sul fiore stesso, si tolgono petali e stami, riesce facile lo studio degli organi femminili, e anche all'occhio sprovvisto di lente riesce facile scorgere le anomalie, che più evidenti risaltano quando si osservino a leggiero ingrandimento.

Lo stilo con lo stimma mancano spesso completamente, e al loro posto sull'ovario abortito si nota un piccolo rialzamento conico di colore bruniccio. Anche quando lo stilo non manchi, e si trovi atrofico, manca di stimma ed ha un colorito bruno che lo fa differenziare tosto da quello allo stato normale. In ogni caso ovario ed ovuli sono allo stato abortito. Sviluppati più del normale si trovano gli organi maschili, e più specialmente le antere che producono una abbondante quantità di polline, che osservato al microscopio, non mostra differenze paragonato a quello dei fiori normali.

Le piante di olivo — maschio — danno una abbondantissima fioritura, con qualche infiorescenza terminale; fioritura che si palesa anche maggiormente alla vista pel colorito più bianco del pedicello del calice e della corolla, e pel maggiore sviluppo di

tali organi, sempre paragonati ai fiori normali. Il pedicello florale è nell'Olivio maschio costantemente più corto che nei fiori ermafroditi.

Con tali caratteri del fiore nell'olivo maschio, e nei fiori anche di altre piante ove l'aborto è solo parziale, riesce facile la distinzione, in quanto nel fiore normale lo stilo con lo stimma risaltano evidenti pel loro colorito verde e pel loro maggiore sviluppo.

La produzione del frutto nell'olivo maschio è in alcune piante completamente nulla, in altre più specialmente nei rami della sommità della pianta, si trova qualche drupa di forma ellittica che raggiunge completa maturità.

Il fatto che anche nell'olivo maschio si trovino fiori normali che allegano e danno produzione di drupe, ha una notevole importanza, quando lo si raccolghe all'altro che l'aborto dell'organo femminile si ha anche in numerose piante di altre varietà, ove, solo perchè più o meno parziale, non è stato sino ad ora notato; in quanto esso rappresenta non un fenomeno unico ma diffuso a piante di note e diverse varietà.

Quale la probabile origine di tale aborto? Dubbia sino al giorno che non potrà essere sperimentalmente dimostrata. Ma se si considera:

che l'aborto è costante in alcune piante e varietà;

che tale aborto si riproduce nelle piante riprodotte asessualmente;

che esso è più diffuso nelle località ove si ha la pratica della riproduzione per piantone (grossa talea);

che innestato con varietà ermafrodita l'olivo maschio produce normalmente;

vien fatto di considerarlo tosto come uno stato degenerativo, in conseguenza della continuata riproduzione asessuale e probabilmente dell'età.

Se al fatto non fossero estranee le condizioni biologiche più o meno favorevoli, esso non dovrebbe mantenersi costante in piante determinate, ma dovrebbe mostrarsi saltuario; e nelle annate più favorevoli alla allegagione del fiore non dovrebbe o quasi manifestarsi, mentre si manifesta costantemente come ne fa fede l'olivo maschio.

Nè credo si possa pensare ad un caso di lenta mutazione, date

le ragioni esposte, e che in ogni caso dovrebbe mantenersi costante con la riproduzione sessuale.

Quando dai pochi semi raccolti potrò portare lo studio sopra piante riprodotte sessualmente, la questione dell'olivo maschio troverà la sua naturale soluzione, su cui oggi giorno non sono possibili che delle ipotesi.

È in ogni modo un caso interessantissimo di Poligamia monoica (Darwin) (con fiori andromonoici) piuttosto rara, da potersi classificare ancora come Pleogamia maschile (Loew) (Schulz).

*
* *

Nel Sud Tunisino si trova qualche rara pianta di olivo chiamata Dekkar (in lingua araba — fecondante — maschio) il cui olio si ritiene un rimedio contro le malattie di petto e soprattutto contro la tubercolosi, e in cui sarebbe utilissimo portare lo studio per verificare se in essa si trovassero gli stessi caratteri del nostro olivo maschio.

La credenza dei coltivatori di Venafro che l'olivo maschio abbia una influenza sulla produttività delle piante vicine, così che in ogni oliveto se ne coltivano poche piante sparse, onde assicurare una maggiore allegagione del fiore nelle piante normali, non è suffragata dai fatti; e trae probabilmente la sua origine dalla bella fioritura e straordinaria produzione di polline che si ha nell'olivo maschio, in confronto con le altre piante. Dalle osservazioni che ho potuto fare in altra località, ho constatato come le piante in prossimità di olivo maschio non avessero una allegagione migliore delle altre. Del resto giudizi affermativi in proposito non sono possibili, date le scarse conoscenze che si hanno sulla biologia florale dell'olivo, e data la possibilità dell'intervento degli insetti, e di condizioni esteriori su cui ancora non si è bene fissata l'attenzione degli studiosi.

Dallo studio però dell'olivo maschio risalta evidente la tendenza in esso a degenerare, e l'importanza pratica di una selezione che escluda dalla riproduzione — specie agamica — le piante in condizioni di totale o parziale aborto florale, con notevole vantaggio per la produzione.

Sora, Novembre 1909.

F. PERSONÈ. — PRIMA CONTRIBUZIONE ALLA FLORA DI TERRA D'OTRANTO.

Diverse escursioni da me fatte in Terra d'Otranto, specialmente lungo il Jonio nel circondario di Gallipoli e lungo l'Adriatico nelle vicinanze di Otranto, sebbene fatte in autunno mi procurarono una buona raccolta.

Essendo intanto mio intendimento di continuare lo studio della flora di questa regione, così importante sia in sé stessa come nei rapporti che ha con le regioni circum-mediterranee, rendo note, per ora, le specie più interessanti, che non mi risultano citate da coloro che di questa flora si occuparono.

PANICUM REPENS L. Arene marittime a Nord dell'Alimini Grande (Otranto). Diffuso.

HEMARTHRIA FASCICULATA (Lam.) Kth. Arene al bordo settentrionale dell'Alimini Grande (Otranto). Rara. — Specie nuova per la regione, poichè è data solo per Napoli, per Maida in Calabria e per la Sicilia.

TRIGLOCHIN LAXIFLORA Guss. Arene marittime al porto dell'Alto sotto un gruppo di *Vitex* (Nardò) Rara. — Citata dal Groves come rarissima per Otranto e dal Tenore per Taranto.

COLCHICUM MONTANUM L. γ *CUPANII* (Guss.). Diffuso nelle Colline verso S. Caterina (Nardò).

ATRIPLEX HASTATUM L. γ *TRIANGULARE* (W.). Al Fiume tra i giunchi e al porto dell'Alto tra i *Vitex* (Nardò).

SCORPIURUS MURICATUS L. β *SULCATUS* (L.). Nei campi tra il Fiume e l'Alto Lido (Nardò). Citato come certo solamente per la Sardegna.

EUPHORBIA CHAMAESYCE L. (b. *CANESCENS* [L.]) (c. *MACULATA* Parl.). Nei campi tra il Fiume e l'Alto Lido (Nardò).

ERICA VAGANS L. β *VERTICILLATA* (Forsk.). Macchie lungo la strada che parte dall'Alimini, verso la masseria dei Turchi (Otranto). — Citata solamente per l'Istria e per Gallipoli.

HELMINTHIA ECHIOIDES (L.) Gaertn. α *TUBERCULATA* (Moench.). — Lungo il fiumicello Idro (Otranto).

CENTAUREA JACEA L. δ *NEAPOLITANA* (Boiss.). — Lungo il fiumicello Idro (Otranto).

CARLINA GUMMIFERA (L.) Less. α *TYPICA*. — Littorale arenoso verso la torre dell'Inserraglio (Nardò).

S. SOMMIER. — LINARIA PSEUDOLAXIFLORA
LOJAC., L. CORSICA E L. SARDOA.

Ho trovato nel 1907, in varî punti delle isole di Gozo e di Comino (Malta), la *Linaria pseudolaxiflora* (in fiore e in frutto alla fine d'Aprile). Essa è identica, in tutti i suoi particolari, a quella che avevo raccolta l'anno avanti nell'isola di Linosa, quantunque il terreno argilloso-calcareo delle isole Maltesi sia ben diverso da quello interamente vulcanico di Linosa. Questa identità in isole abbastanza distanti le une dalle altre, mi ha confermato nell'opinione che sia una specie ben differenziata e definita. Col ricco materiale raccolto, sussidiato dalle note prese sul vivo, posso dare una più particolareggiata diagnosi di questa specie che fu descritta fin dal 1884 da Lojacono, ma su di un materiale insufficiente e non raccolto dall'autore stesso.

Linaria pseudolaxiflora Lojac. Annua glabra, caulibus gracilibus subflexuosis decumbentibus simplicibus vel raro parce ramosis pluribus ex eadem radice, foliis carnosulis ovatis vel ovato-lanceolatis acutiusculis brevissime petiolatis, surculorum steriliam et caulinis inferioribus mediisque ternatis vel oppositis, superioribus majoribus sparsis, floribus 2-3 remotis vel saepius in apice caulium et ramorum solitariis, pedicellis etiam in fructu ascendentibus parum incrassatis brevibus calycem non aequantibus, bracteis lineari-lanceolatis pedicello longioribus, calycis laciniis parum inaequalibus oblongo-linearibus obtusiusculis, corollae labii superioris bifidi laciniis lineari-oblongis erectis obtusis sursum reflexis coerulescentibus, labio inferiore velutino albo-flavescente, lineis duabus saturatioribus percurso et fauce barbata intense flavo, calcare gracili descendente rectiuscolo corollam reliquam subaequante albo vel vix coerulescente, capsula globosa calycem in fructu auctum aequante valvulis dentiformibus ab apice dehiscente, seminibus minutis fusco-nigrescentibus oblongis vel subangulato-triquetris profunde rugosis reticulato-foveolatis.

Caules ad summum 20 cm. longi; folia inferiora 3-5 mm. longa 2-4 lata, superiora majora usque ad 10×4 mm.; pedicelli saepius non ultra 2 mm., corolla cum calcare 15-17 mm. longa.

Linaria virgata Desf. (ex descriptione et icone in Flora Atlantica Desf. et in Flora Algeriensis Batt. et Trabut, nec non ex speciminibus Africanis) differt: caulibus validioribus elatioribus (2-3 decm. et ultra), foliis acutioribus majoribus ($7-9 \times 11-18$ mm.), floribus multo majoribus numerosis spicatis confertis, bracteis lineari-subulatis deflexis, calycis laciniis lineari-subulatis acutis, calcare coetera parte corollae longiore, capsula sulco hinc inde exarata.

Linaria flava Desf. differt: caulibus virgatis erectis, foliis majoribus, floribus capitatis terminalibus sessilibus, calycis laciniis acutis, corolla flava.

Linaria laxiflora Desf. magis differt: foliis linearibus, floribus longe pedicellatis, pedicellis filiformibus bracteas reflexas bis terve excedentibus, capsula subdidyma, seminibus tenuiter granulatis alveolatis.

La *Linaria pseudolaxiflora* fin ora è nota soltanto di Linosa e delle isole Maltesi.

Le affinità maggiori di questa specie sono con la *L. virgata* Desf., e più ancora con la *L. flava* Desf. La *L. laxiflora* Desf. che le somiglia per il portamento, ne differisce per caratteri di maggiore entità. La *L. virgata*, alla quale Ascherson (in Ross Bot. Excurs. Lampedusa und Linosa ¹) credette di dover riferire come varietà la *L. pseudolaxiflora* di Linosa, è pianta comune in Algeria ed in Tunisia, e si estende anche nella Tripolitania e nella Cirenaica, ma non è stata trovata fuori dell'Africa. La *L. flava* invece è pianta rarissima nell'Africa settentrionale, dove tanto da Battandier e Trabut, quanto da Desfontaines è stata indicata soltanto di un punto della costa Algerina « La Calle », da dove proviene anche l'unico esemplare che ne possiede l'Erbario Centrale di Firenze. Essa però è stata indicata di Corsica, di Sardegna e della Spagna meridionale. Ma l'esame degli esemplari di Corsica e di Sardegna mi ha convinto che appartengono a due specie diverse fra loro, e diverse pure dalla *L. flava* Desf.

¹ Vedi SOMMIER, *Le isole Pelagie e la loro flora*, p. 236.

La *Linaria* che in Corsica è stata chiamata *flava*, molto più che alla pianta di « La Calle » ed alle sue descrizioni, per il suo portamento, per le sue dimensioni, e per tutti i suoi caratteri salvo il colore della corolla, somiglia alla *L. pseudolaxiflora* Lojac. Ciò si rileva non solo dall'ispezione degli esemplari d'erbario, ma anche dalle descrizioni fatte sulla pianta di Corsica nelle flore italiane e francesi, che non combinano con quelle fatte sulla pianta africana. A questa entità, che andrà meglio studiata sul vivo per decidere se convenga considerarla come specie autonoma o come varietà gialla della *L. pseudolaxiflora*, propongo di dare il nome di **Corsica**.

In quanto alla pianta di Sardegna della quale l'Erbario Centrale possiede esemplari raccolti da Moris e da Gennari, essa differisce tanto dalla *L. flava* d'Algeria quanto dalla *L. pseudolaxiflora* e dalla *Corsica*, per caratteri così rilevanti, che non esito a considerarla come specie diversa che propongo di chiamare ***Linaria Sardoa***. Non occorre darne una descrizione, poichè è ottima quella di Moris nella Flora Sardoa Vol. III, pag. 209 (sotto il nome di *L. flava*). Basta dire che la *L. Sardoa* differisce tanto dalla *L. flava* Desf., quanto dalla *L. pseudolaxiflora* Lojac., per i cauli ramificati, per la capsula allungata anzichè globosa, ed oltrepassante notevolmente il calice, e specialmente per i semi a superficie liscia punteggiata da piccole depressioni rotonde, particolarità sulla quale Moris (intuendo forse in ciò una differenza con la specie alla quale riferiva la pianta Sarda), insiste, ed esprime benissimo dicendo: « Semina excavato-punctata, neutiquam, obiterve rugosa » e più oltre « Semina foveolis subrotundis insculpta ». Anche il colore della corolla è diverso, poichè Moris dice « raro omnino lutea, ad labium superius lineis purpurascensibus plerumque notata, ipsoque calcare purpurascens ».

La pianta che è stata chiamata *L. flava* nella Spagna meridionale, stando alla descrizione in Willkomm e Lange, ed agli esemplari di Cadice che ho visti negli erbari di Firenze, sembra molto simile alla pianta di Corsica, e quindi affine alla *pseudolaxiflora*.

A. TERRACCIANO. — NUOVI HABITAT E NUOVE ENTITÀ DI *ORCHIDEAE* IN SARDEGNA.

Il più recente studio sulle *Orchideae* di Sardegna rimonta al 1896, quando il prof. U. Martelli dava per le stampe il primo fascicolo delle « *Monocotyledones Sardoae* »; è quindi da questo che piglierò le mosse, non senza tener conto di alcune altre pubblicazioni apparse dopo e che a loro luogo saranno ricordate. E poichè le mie ricerche sinora si sono svolte nella Sardegna settentrionale ed in parte di quella centrale, così qui non mi è dato assorgere a considerazioni generali nei riguardi dei molti fatti e dei varii problemi fitogeografici, che le *Orchideae* dovunque, e nell'isola nostra massimamente, potrebbero offrire campo di esporre.

Piacemi solo notare, che delle specie tra le « *Inquirendae* nella flora di Sardegna » additate dal prof. L. Nicotra,¹ io non ho ritrovate nè *CEPHALANTHERA RUBRA* Rich. e nè *OPHRYS EXALTATA* Ten.; l'altra, cioè *ORCHIS SAMBUCINA* L., presenta qui la sua vicariante *O. INSULARIS* Somm. (= *O. PSEUDO-SAMBUCINA*) ritrovata dallo stesso Nicotra² a Santo Lussurgiu. Intanto dopo le mie ricerche, per quanto affatto localizzate, si debbono aggiungere come nuove per l'isola, oltre le molte forme da me descritte e che vanno considerate piuttosto quali variazioni locali, le seguenti: *OPHRYS ARACHNITES* (L.) Lam. γ *EXALTATA* (Ten.) e δ *SCOLOPAX* (Cav.) ambedue note di Corsica, *O. FUSCA* Lk. β *PALLIDA* Raf. di Sicilia, *ORCHIS CANDIDA* nuova specie spettante al ciclo di variazioni dell'*O. PAPILIONACEA* L., *O. LAXIFLORA* (Lam.) β *PALUSTRIS* (Jacq.) non indicata dal Martelli, benchè gli autori della flora analitica italiana la diano delle isole, *SERAPIAS LINGUA* (L.) β *ELONGATA* (Tod.) di Sicilia, *S. LONGIPETALA* (Ten.) Pollin. che pur vive in Corsica, *ACERAS LONGIBRACTEATO* $\times$ *ANTHROPOPHORA* nuovo ibrido, *PLATANThERA* BI-

¹ In « *Malpighia* », vol. XIII, 1889.

² *Prime note sopra alcune piante di Sardegna*. In « *Malpighia* », vol. IX, 1895.

FOLIA (L.) Rich. β MONTANA la quale fu rinvenuta all'Elba, habitat più vicino alla Sardegna, **CEPHALANTHERA RUBRA (L.) Rich.** tra le isole conosciuta di Corsica e di Sicilia. — Ci mancano ancora oltre gli ibridi, non per anco inclusi dal Coste nella sua Flore de France, **ORCHIS PERPAPILIONACEO** $\times$ **MORIO Parl.**, **O. PERMORIO** $\times$ **PAPILIONACEA**, queste: **O. PURPUREA Huds.**, **O. PAUCIFLORA Ten.**, **O. MACULATA L.**, **O. LATIFOLIA L.** così diffuse nella vicina Corsica, ne è a disperare che possa rinvenirle in prosieguo.

La nomenclatura seguita è quella usata nella « Flora analitica d'Italia »; solo quando diversamente ho creduto di fare, si troverà citato fra' sinonimi il corrispondente nome di tale opera. Sono stati esclusi gli habitat ricordati dal prof. Martelli (op. c.) e dal prof. Nicotra nelle varie sue pubblicazioni sulla flora Sassarese (meno quando si trattava di forme nuove), per non incorrere in inutili ripetizioni; da ciò il fatto che nel presente elenco, come del resto spiega chiaro l'intitolazione ad esso preposta, mancano molte specie assai note e diffuse.

OPHRYS Linn.

1. **O. aranifera Huds.**

α **typica**: Sassari a Baddimanna sulla via di San Francesco (22. III. 1907), nel bosco Prunas a Rizzeddu (19. III. 1907), a San Simplicio (25. III. 1907), lungo il viottolo che mena a monte Bianchinu (1. IV. 1907), a Mulafà presso il Nuraghe e sulla via di Piantanna (2. IV. 1907), a Tingari ed a Cudinei (2. IV. 1907), a Serra secca ed a Serra niedda (7. IV. 1907), stradale di Tissi (21. IV. 1907).

Forma gynostemio longe mucronato: Sassari a Baddimanna (17. IV. 1907). — *Planta humilis, habitu gracillima.*

β **fucifera (Sm.) Rehb.**: Monte Santo presso Ardara, alla fontana di Sant'Elia (13. V. 1908); Codrongianus (19. III. 1908).

γ **atrata (Lindl. non L.)**: Sassari a Spartivento (14. V. 1907), alla Scala di Tingari (25. III. 1908).

Forma gibberibus acutis, magnis: Sassari a Baddimanna (9. V. 1907), a Rizzeddu nella valle presso il bosco Prunas (11. V. 1907), a Filigheddu (25. IV. 1907).

Forma gibberibus vix prominulis: a Baddimanna (9. V. 1907).

Forma labello mulico: quivi e nella valle presso il bosco Prunas a Rizzeddu (27. IV. 1907).

♂ *Morisii Mart.*: Sassari a Rizzeddu (26. III. 1907 e 23. IV. 1909) ed alla discesa di Tingari (25. III. 1908); nel viale andando alla montagna di Tissi (21. IV. 1907); Monte Tramontana a Perdas de Fogu presso Castelsardo (11. IV. 1908). — L'ebbi da Domus de Maria dal D.^r Poverlein (IV. 1909).

ε *specularia Richb.* (gibberibus pilosis, prominulis, acutis, tepalis externis intense roseis, labello denticulato-apiculato): Sassari a Filigheddu (25. IV. 1907), a Rizzeddu nella valle presso il bosco Prunas (27. IV. 1907), a Baddimanna (9. V. 1907).

O. aranifero × **atrata** Camus, journ. bot. 1893, p. 156.

— O. TODAROANA Macch. n. giorn. bot. ital. 1881, p. 315 (tepalis concavis, exterioribus superiore latiore, laterilibus obovatis, descendentibus, apice acutis et viridibus, labello late expanso, piloso, gibberibus prominentibus, gynostemio parce rostrato, spica laxa): Sassari a Cudinei (19. V. 1907), a Luruzzano presso Caniga (20. V. 1907).

2. **O. bombyliflora Lk.**: Sassari a Filigheddu (12. et 25. IV. 1907), a Spartivento et a Rizzeddu (14. IV. 1907), strada tra Calancoi e li Laccheddi (4. IV. 1907). — Forme migrante e macrante sono sempre mescolate insieme negli stessi luoghi.

Forma elongata (foliis inferioribus lanceolatis et acutis, usque ad 9 cm. longis, caulinis oblongo-lanceolatis v. obovato-oblongis, scapo elato plus minus firmo, bifloro, floribus quam in typo maioribus): colline attorno ai bagni di San Martino sotto Ploaghe (29. IV. 1907).

3. **O. apifera Huds.**: Sassari a Rizzeddu ed a Cudinei (19. V. 1907), a Luruzzano presso Sant'Anatolia (20. V. 1907), a Serra niedda (30. V. 1907), a Taniga (15. V. 1908); Codrongianus (19. V. 1908).

Osservazione. — Martelli (Monocotyl. sard. I. 64) la dice « rara, vidi unicum exemplare prope Iglesias collectum in herb. Gennari ».

Certo si è però che nel Sassarese è abbastanza diffusa. Le due varietà descritte e figurate nel Reichenbach fl. (Orchid. germ. vol. XIII-XIV. 97 et Ic. fl. germ. et helv. fig. III, tav. 112 e fig. IV, tav. 113) per PURPURATA e MUTELIAE si riscontrano promiscuamente negli stessi luoghi e sulle stesse piante, dimostrando vero l'asserto del Reichenbach (l. c. p. 98) « varietates rarissimae mihi cohibita quasi stadia evolutionis videntur ». La migliore figura della specie è data col n. 56 dal Barla (Iconogr. des Orchidées des Alpes maritimes).

4. *O. Arachnites* (L.) Lam.

α *typica* (tepals exquisite lanceolatis, superiore primum erecto dein divaricato, lateralibus descendentibus, gibberibus magnis, prominulis, spica pluriflora, 5-8 fl., nunc elongata et tunc floribus distantibus internodio brevioribus cum bracteis divaricatis, nunc abbreviata et tunc floribus internodio longioribus cum bracteis axi approximatis): Sassari a Baddimanna (25. IV. 1907), a Spartivento (14. V. 1907), a Cudinei (19. V. 1907), a Serra secca (26. V. 1906).

Forma elongata (foliis inferioribus anguste lanceolatis, caulinis gradatim reductis et fere omnino guainantibus, scapo elongato, 1-2floro): Rizzeddu presso il bosco Prunas (11. V. 1907), da Sassari a Preda niedda per fontana di Corbu (20. V. 1907).

Forma longebracteata (planta robusta, foliis inferioribus quam in typo majoribus, caulinis bene evolutis usque ad spicam, spica interdum subsecunda et multi-densiflora, bracteis duplo v. ultra flores superantibus): Stradale di Tissi (21. IV. 1907); Sassari a Rizzeddu presso il bosco Prunas (27. IV. 1907) ed a Cudinei (23. IV. 1908).

β *Scolopax* (Cav.): Monte Santo presso Ardara alla fontana di Sant'Elia (13. V. 1908); Monte Raso sopra Bono da fontana Marianna Melà ad Ucc' Aidu (30. V. 1908). — Corrisponde ad *O. SCOLOPAX* var. *ATROPOS* Barla per la forma ed il colore del labello.

5. *O. tenthredinifera* W.

α *typica*: Sassari a Baddimanna (20. IV. 1908), a Sant'Anatolia in terreno vulcanico ed in terreno calcareo sopra Caniga (23. IV. 1907), tra Calancoi e li Laccheddi (4. V.

1907), a Spartivento (14. V. 1907), a Cudinei (19. V. 1907), a Luruzzano (20. V. 1907); colline intorno ai bagni di San Martino sotto Ploaghe (29. IV. 1907); Monte Santo presso Ardara alla fontana di Cantareddu (13. V. 1908).

β *neglecta* (*Parl.*): Sassari a Baddimanna (21. III e 12. IV. 1907, 18. IV. 1909), a Filigheddu (12 e 25. IV. 1907), alla Scala di lu Pintori (13. IV. 1907), a Rizzeddu (23. IV. 1907), a Cudinei (2 e 10. IV. 1907); Porto Torres ad Abba Currenti (29. III. 1907); Monte Zappino a Perdas de Fogu sopra Castelsardo e presso il mare nei pascoli arenosi (11. IV. 1908); Monte Santo presso Ardara nel versante nord (13. V. 1908).

Forma gracilescens (tepals exterioribus quam maxime divaricatis, oblongo-lanceolatis, maximis, v. ovario adpressis; scapo exili, 1-2floro, floribus bibracteolatis, una tantum bracteola minima): comunè ovunque con β *NEGLECTA* *Parl.*

Osservazione. — La nostra β *NEGLECTA* varia anche nel labello per la forma « v. late v. stricte subquadrato, marginibus subtus fere conniventibus et quam maxime pendulis » e pel colore « v. marginibus pubescente-viridulo v. omnino concolore et obscure-rubescenze », nonchè « gibberibus v. inconspicuis, v. maximis, v. viride-lutescentibus, v. obscure-rubentibus ».

6. *O. lutea* *Cav.*: Sassari a Baddimanna (21. III e 12. IV. 1907), a San Simplicio (25. III. 1907), al Nuraghe di Piantanna ed a Cudinei (2. IV. 1907), alla Scala di lu Pintori (13. IV. 1907), a Filigheddu (12. IV. 1907), tra Calancoi e li Laccheddi (4. V. 1907), a Spartivento (14. V. 1907); montagna e stradale di Tissi (21. IV. 1907); Monte Oliena all'ovile di Prados a circa 1250 m. (9. VI. 1907); dune dello stagno di Serso (14. III. 1908).

Forma grandiflora (floribus maximis, numerosis, scapo firmiore): Porto Torres ad Abba Currenti (29. III. 1907); Sassari a Serraniedda (7. IV. 1907); alla Scala di lu Pintori (13. IV. 1907), a Filigheddu (25. IV. 1907).

7. *O. fusca* *Lk.*

α *typica*: Sassari a Cudinei (16. IV. 1907), a Sant'Anatolia nella zona calcarea sopra Caniga (23. IV. 1907), a Fili-

gheddu (25. IV. 1907), a Baddimanna (21. III. 1907), a Serra Secca (7. IV. 1907); strada e montagna di Tissi (21. IV. 1907).

Forma maxima (scapo firmo, usque ad 30 cm. longo, floribus maximis, labellò integro, expanso): Sassari a Baddimanna (21. III. 1907), a Serra Secca (7. IV. 1907), lungo la strada tra Calancoi e li Laccheddi (4. V. 1907), alla Scala di Tingari (25. III. 1908); boschi attorno Codrongianus (19. III. 1908).

Osservazione. — Questa forma si accosta alla *O. FUNEREA Viv.*, ma non è perfettamente la stessa, come risulta dal confronto con esemplari di erbario e con le descrizioni di Viviani, Bertoloni, Parlatore.

β *pallida* (*Raf.*): Sassari a Baddimanna (21. III. 1907), a Cudinei (2. IV. 1907), a Serra secca (7. IV. 1907), alla Scala di lu Pintorì (13. IV. 1907), a Filigheddu (25. IV. 1907).

Osservazione. — È certamente la pianta siciliana, da me colà più volte ritrovata e che osservai esservi molto variabile (come quella di Sardegna) nella grandezza dei fiori e nella gracilità dello scapo e delle foglie e dei tuberi assai più piccoli. Oltre a ciò la caratteristica questa nota fondamentale: « tepala exteriora margine vix revoluta et hic lineola fusca notata, interiora lineola pallide-fusca, coeterum omnino e luteo-viridescencia, labellum basi albo-luteolo maculatum, lobo mediano integro v. fere ».

8. *O. Speculum Lk.*: Sassari a Cudinei (10. IV. 1907), a Filigheddu (10 e 25. IV. 1907), a Baddimanna (12. IV. 1907 e 10. IV. 1909), a Rizzeddu (14 e 23. IV. 1907), a Scala di Giocca (29. IV. 1907), a Spartivento (14. V. 1907), tra Calancoi e li Laccheddi (4. V. 1907); Tissi nella montagna e lungo lo stradale (21. IV. 1907); Sant'Anatolia nella zona vulcanica sopra Caniga (23. IV. 1907); Alghero (16. IV. 1909).

Osservazione. — Promiscuamente si trovano forme: « scapo minimo et debili, maximo et firmo, foliis magnitudine variis, floribus parvis et maximis, tepalis superioribus obovato-oblongis v. lanceolatis, nunc omnino pubescentibus et nunc villosis-pubescentibus, labello marginibus v. longe, v. breviter villosis et medio macula varie oblonga v. subquadrata ». Siccome tali variazioni si riscontrano fino su una medesima pianta, è da escludersi per la Sardegna la presenza di *O. MYOIDES* (L.) *Jacq.*, cui alcune forme molto si rassomigliano.

ORCHIS *Linn.*1. ***O. papilionacea* L.**

α *typica*: piuttosto nei monti alti quantunque la si trovi ad Osilo, a Capo Figari ed a San Martino, donde è stata già indicata; Monte Lerno sopra Pattada, discendendo da punta su Campanile lungo l'acquedotto (1. VI. 1907); nei boschi tra Monte Raso sopra Bono, tra' 900 ed i 1150 m., a Punta Manna, nelle pendici di Ucc'Aidu, al casale di di Monte Raso (30. V. 1908); sommità di Monte Gonari, m. 1100, nel calcare (11. VI. 1907); monte Limbara (26. IV. 1909. leg. D.^r Pöeverlein!).

Forma vexillifera (tepals lateralibus longissimis, intermedio lesiniformi, interioribus parvis, labello rhomboideo-subtriangolari, basi acuto, planta robusta): Sassari a Spartivento e nei prati delle colline vulcaniche attorno al bacino di Bunnari (14. V. 1907).

β *rubra* (*Jacq.*) Parl.: la più diffusa nel piano e sulle colline di media altezza, come presso Sassari a Cudinei (2 e 10. IV. 1907), a Baddimanna (6 e 12. IV. 1907 e 12. IV. 1909), a Filigheddu (12 e 25. IV. 1907), a Rizzeddu (23. IV. 1907), a Sant'Anatolia nella zona vulcanica (23. IV. 1907), a Scala di Giocca (17. IV. 1908); Monte Santo nel versante settentrionale (13. V. 1907); Monte Sant'Antonio sopra Siligo lungo le pendici di levante verso la cantoniera di monte Santo (12. V. 1907).

Osservazione. — Varia « tepalis et bracteis intense rubris v. rubro-violaceis, v. pallide-roseis, labello v. concolore, v. pallide-violaceo, v. albido-roseo et tunc lineolis quam maxime manifestis inscripto. Plantae altitudine variabiles et numero florum ».

***O. Bornemanniae* Asch.** (= *O. PAPILIONACEO* × *LONGICORNU*): Sassari a Filigheddu (12 e 25. IV. 1907), a Spartivento (14. V. 1907); colline attorno S. Martino (29. IV. 1907).

Osservazioni. — Presenta le seguenti variazioni: « *maior*, floribus expansis, amplis, labello v. intense violaceo, v. subtus, marginibus exceptis, pallidiore aut fere roseo et tunc superne medio albicante et punctis parvis insculpto, bracteis ovario brevioribus, — *minor*,

planta omnibus partibus diminuta, pauciflora, — *pallidiflora*, bracteis et tepalis pallide-roseis, labello pallidiore v. albicante, maculis et striis v. parum manifestis, v. vix carentibus ». Credo che *maior* e *minor* sieno ibridi tra β RUBRA ed O. LONGICORNU; mentre *pallidiflora* lo sia tra α TYPICA ed O. LONGICORNU stessa.

O. candida n. sp.

O. spica brevi, 3-6flora, laxa; perigonii phyllis omnibus albis, viride-nervosis et nervis exterioribus distinctis, lateralibus obovato-lanceolatis, raro erectis, subfalcatis, nervo unico prominulo, basi tantum tribus parvis aucto, mediano obovato-oblongo lateralia tegente, trinervio, interioribus $\frac{1}{2}$ reliquis brevioribus, lanceolatis, acutis, margine vix undulatis, trinerviis, basi tantum uno alterove latere nervulo minimo auctis; labello etiam albo, candidissimo, phyllis exterioribus longiore, ampliato, subdeltoideo v. obovato-flabelliformi, marginibus crispulis et suberectis qua de recucullari; apice acutiusculo, calcare ovarium v. aequante v. parce brevior, vix incurvo, primum amplo, dein angusto; gynostemio acuto, apice viridulo, dein albo, antheris luteis; bracteis lanceolatis, acutis, ovarium superantibus, 3-5 nerviis. Folia numerosa scapum usque ad apicem tegentia, inferiora (6-8) expansa, lanceolata, acuta, medio subtus exquisite carinata, superne canaliculata, viridia, caulina gradatim decrescentia, anguste-lanceolata, acutiora, scapo adpressa. Fibrae radicales tuberiformes duae, obovatae, acutae, fibris numerosis gracilibus cinctae.

Legi prope Sassari ad Cudinei (10. IV. 1907 et 12. IV. 1909); anno 1908 non reperi.

Osservazione. — Characteres cultura non mutantur. Parva species, ad styrypem O. PAPILIONACEAE pertinentes, certe videtur; et probabiliter ad extrema stadia variationum O. PAPILIONACEAE MINORIS, quam jam antea descripsi, referenda.

2. **O. Morio** L.: è la più rara delle specie che esistano in Sardegna. Sinora la rinvenni solamente nei colli vulcanici attorno al bacino di Bunnari (14. V. 1907), a Monte Sant'Antonio nelle pendici rivolte verso la cantoniera di monte Santo (12. IV. 1908); Monte Santo presso Ardara sul versante settentrionale (13. IV. 1908). L'ho pure di

Capoterra presso Cagliari comunicatami dal prof. Falqui!
Le località quindi indicate da Binna e da Macchiati sono da escludersi, spettando invece alla specie seguente.

3. ***O. longicornu* Poir.**: abbondantissima nei pressi di Sassari a Baddimanna (21. III. 1907), a San Simplicio (25. III. 1907), a Cudinei (2. IV. 1907), a Serra niedda ed a Serra secca (7. IV. 1907), a Filigheddu (12 e 25. IV. 1907) a Rizzeddu nella valle presso il bosco Prunos (19. III. 1907, 22. III. 1908 e 25. IV. 1907), a Spartivento (14. V. 1907); colline attorno San Martino (29. IV. 1907); Osilo a Serra de Coloras (4. V. 1907); Monte Gonari (21. IV. 1908); Monte Limbara (16. IV. 1909); Oristano a Santu Barzolu (29. III. 1907); Capoterra nelle colline, dove la raccolse e l'eppi dal prof. Falqui!

Osservazione. — Si trovano in Sardegna tutte e tre le forme descritte da Parlatore (fl. ital., III, 464). La specie varia: « scapo firmo v. debili, subnudo et vestito, floribus multis et paucis, maximis et parvis, qua de re distinguendae sunt formae: *pallidiflora*, floribus dilute roseis, — *albiflora*, floribus omnino albis, — *Morion*, labello obscure violaceo, — *laxiflora*, floribus paucis (usque ad 2) et laxe spicatis, — *congesta*, floribus magnis et confertis, quae ex una ad aliam transeunt ».

4. ***O. Bornemanni* Asch.** (= *O. LONGICORNU* × *PAPILIONACEA*): Osilo a Serra de Coloras (4. V. 1907); Sassari a Filigheddu (12 e 25. IV. 1907).

5. ***O. coriophora* L.**: Sassari a Rizzeddu (16. V. 1908).

Osservazione. — La specie di Sardegna meglio si confà con la var. *POLLINIANA* (galea elongata, acuminata, calcare labello aequilongo) di Reichenbach fil. (Orchid. germ. et helv. XIII et XIV. p. 21 et Ic. fl. germ. et helv. tab. 15). Però a Baddimanna (16. V. 1908) v'ha delle forme che si accostano ad *O. CIMICINA* Crantz.

6. ***O. tridentata* Scop.**

α *typica*: Sassari a Cudinei (2. IV. 1907), a Filigheddu (12. IV. 1907), a Rizzeddu (23. IV. 1907); Osilo a Serra de Coloras (4. V. 1907); colline attorno S. Martino discendendo da Plaghe (29. IV. 1907).

Forma commutata (*O. COMMUTATA* Tod. !); col tipo a San Martino in pianta robustissima, ed anche a Baddimanna (12. IV. 1909) in pianta più gracile.

β *lactea* (Poir.): Sassari a San Simplicio (25. III. 1907), a Cudinei (2. IV. 1907), a Rizzeddu (23. IV. 1907).

Osservazione. — Insieme si hanno le seguenti forme: « *densiflora*, floribus nunc pallidis pene maculatis, nunc intense roseis et labello exquisite punctulato, spica obconica v. vix apice rotundata, — *laxiflora*, floribus laxè spicatis, pro specie paucis, nunc pallidis, nunc intense roseis. Utraeque labelli laciniis v. omnibus denticulatis v. mediana subintegra et lateralibus laxè dentatis. Forma *laxiflora* accedit ad O. HENRII Jord. ex descr. Reichenbach fil. (op. c. p. 26) et ex icone (tab. 19. f. 1).

7. *O. saccata* Ten.: Sassari a Cudinei (2. IV. 1907), a Rizzeddu (23. III. 1908), a Filigheddu (12. IV. 1907).

Osservazione. — Piante ora umili (cm. 6) ed ora robuste (cm. 20 e più), variando quindi con 2 a 15 fiori, come si osserva a Baddimanna, dove è comune.

8. *O. laxiflora* Lam.

α *typica*: Sassari a Luruzzano presso fontana di Corbu (20. V. 1907); prati umidi sui colli vulcanici attorno al bacino di Bunnari (14. V. 1907); prati umidi presso la stazione ferroviaria di Pattada (2. VI. 1907); presso le cantoniere di Sugrumine e di Mamoiada andando e venendo da monte Gonari (11. VI. 1907); da Cagliari a Nissa mi venne comunicata dal D.^r Pöeverlein (V. 1909).

Forma grandiflora (flores maximi, numerosi, tota planta robustior): Nulvi nei prati umidi (14. V. 1907); e l'ebbi dal D.^r Pöeverlein raccolta a Domus de Maria (V. 1909).

Forma albiflora (flores maximi, omnino albi): negli stessi prati di Nulvi (14. V. 1907).

Osservazione. — Oltre a ciò, varia: « spica laxa et densa, elongata et abbreviata, scapo robusto et gracili, parce v. usque ad apicem foliato ». Questa ultima variazione congiunge il tipo con la seguente.

β *palustris* (Jacq.): colline attorno a San Martino (29. IV. 1907, non ancora in fiore e fatta fiorire nell'Orto botanico); Sassari a Luruzzano (29. V. 1907). — È molto più rara del tipo.

9. *O. mascula* L.: Sommità di monte Gonari, abbondante (11. VI. 1907) insieme con la var. OLIVETORUM Gren. (Mart. mon. sard. I. 56. tab. 3. f. 10-11-12).

10. *O. sambucina* L.

β *insularis* (Somm.): Osilo a Serra de Coloras (4. V. 1907);
Monte Limbara al prado de Riu de Baldu di là di Tanga
Manna, dopo il 27° chilometro (24. VI. 1907).

Osservazione. — La forma trovata al Limbara, assai più robusta e con lo scapo in gran parte nudo di foglie, parrebbe una *O. PSEUDO-SAMBUCINA* anche per la forma e struttura delle foglie; ma i pochi esemplari trovati quasi sfioriti non permettono un'affermazione sicura.

SERAPIAS Linn.

1. *S. Lingua* L. (p. p.).

α *typica*: Sassari a Rizzeddu ed a Sant'Anatolia nella zona vulcanica (23. IV. 1907), a Spartivento (14. V. 1907), a Preda niedda verso fontana di Corbu ed a Luruzzano (20. V. 1907), a Scala di Giocca (10. V. 1909); Macomer nei prati a ponente della stazione ferroviaria (7. VI. 1907); Monte Sant'Antonio sopra Siligo nelle pendici verso la cantoniera di monte Santo (12. V. 1908) e Monte Santo nel versante occidentale (13. V. 1908).

Forma humilis (tota planta diminuta, foliis stricte lanceolatis falcatisque, inferioribus praesertim, floribus minoribus et apice scapi valde confertis): Sassari a Cudinei (10 e 16. IV. 1907), a Filigheddu (leg. Pitzorno!), a Rizzeddu (14. IV. 1908).

Osservazione. — Sulle stesse piante e nel tipo e nelle forme il labello è « dependens et ovario quam maxime approximatum, ore pilosum v. non, trilobum et lobo mediano subobtusum v. acutum, interdum subintegrum v. vix lobatum et tunc undulatum, callo nunc parce nunc exqu岸ite sulcatum ». Si hanno quindi tutti i passaggi alla *S. ELONGATA* Tod.

β *elongata* (Tod.): Sassari a Cudinei (19. V. 1907), a Luruzzano (20. V. 1907); colline vulcaniche attorno al bacino di Bunnari (14. V. 1907); prati presso la stazione ferroviaria di Pattada (2. VI. 1907); Monte Limbara al prado di Riu de Baldu di là di Tanga Manna, dopo il 27° chilometro (24. VI. 1907); Monte Santo presso Ardara nel versante settentrionale (13. V. 1908); presso la cantoniera di Sugrumine andando da Nuoro a monte Gonari (17. 6. 1907).

2. ***S. occultata* Gay.**: Sassari a Baddimanna (9. V. 1907), a Cudinei (19. V. 1907), a Rizzeddu nella valle presso il bosco Prunas (11. e 19. V. 1907), a Luruzzano (20. V. 1907), a Filigheddu (leg. Pitzorno!), a Serra secca (26. V. 1907); lungo lo stradale di Tissi (21. IV. 1907).

Osservazione. — « Foliis inferioribus basi violaceo-punctatis, floribus distincte spiralatis et a bracteis saepe longe superatis, minimis, labello tepala exteriora aequante v. raro longiore, intense roseo, callis distinctis concoloribus ».

3. ***S. longipetala* (Ten.) Pollin.**: Sassari a Luruzzano (20. V. 1907); Macomer nei prati ad ovest della stazione ferroviaria (7. VI. 1907).

4. ***S. cordigera* L.**

α **typica**: parte bassa di Monte Santo presso Ardara, nei prati umidi a Bistia accanto alla mulattiera di Siligo (13. V. 1908); Macomer nei prati umidi verso il paese (7. VI. 1907).

β **neglecta** (*Denot.*): Monte Limbara, da Abba fridda a Madonna della Neve (24. VI. 1907).

ACERAS Pers.

1. ***A. anthropophora* (L.) R. Br.**: Sassari a Serra niedda (7. IV. 1907), a Cudinei (10 e 16. IV. 1907), a Filigheddu (12 e 25. IV. 1907), a Rizzeddu lungo i muri delle strade (14. IV. e 19. V. 1907), a Baddimanna (9. V. 1907. e 10. V. 1909), a Spartivento (14. V. 1907), tra Logulentu e Baldedda (24. V. 1906); montagna di Tissi (21. IV. 1907); sommità di Monte Gonari a 1200 m. (11. VI. 1907).

Osservazione. — Varia « spica laxa et densa, parce v. multiflora, floribus v. totidem luteis v. totidem rubellis, raro apud nos viridiluteolis, foliis maximis et minimis, tunc exquisite lanceolatis, marginibus integris v. undulatis ».

2. ***A. longibracteata* Rehb. f.** — ORCHIS LONGIBRACTEATA Biv. et Auct. fl. anal. ital. I. 240. — LOROGLOSSUM LONGIBRACTEATUM Moris ex Mart. mon. sard. I. 34: Sassari dovunque sui muri e tra le siepi. La forma a foglie più piccole e scarse trovasi nei luoghi secchi; a foglie grandissime e con spiga densissima negli ombrosi, come a

Filigheddu (leg. Nicotra! 1890), a Crabulazzi (2. III. 1907) presso Sassari; e nel Monte Riju a sinistra della via di monte Santo (19. III. 1908). È tra le prime Orchidee a fiorire sempre o quasi negli stessi luoghi ove vive ACERAS ANTHROPOPHORA R. Br.

A. longibracteata × **anthropophora** (statura media, scapo brevi et viridi, raro sub floribus leviter rubescente, a cm. 20 ad 25 longo, foliis uti in A. ANTHROPOPHORA oblongo-lanceolatis, acutiusculis, fere glaucescentibus et transverse venulosis, floribus omnino uti in A. LONGIBRACTEATA, tuberibus ovato-rotundatis, fibris reliquis filiformibus longissimis): Sassari a Mulafà (2. IV. 1906), a Serra secca (5. IV. 1907).

ANACAMPTIS Rich.

1. **A. pyramidalis** Rich. — ORCHIS PYRAMIDALIS Linn. et Auct. fl. anal. ital., I. 243: Sassari a Baddimanna (12. V. 1907), a Rizzeddu nelle vallecole presso il bosco Prunas (19. V. 1908), a Serra secca (26. V. 1906), a Serra niedda (30. V. 1907).

Osservazione. — Pel colore dei fiori si distinguono tre forme: « *albiflora*, *rubiflora*, *pallidiflora* »; tre secondo la grandezza e la forma della spiga: « *cylindracea*, spica oblonga, protracta, *compacta*, floribus dense glomeratis et spica v. rotunda brevi v. ovato-pyramidali, *laxiflora*, floribus laxe spicatis (haec praesertim occurrit in *albiflora* et *pallidiflora*, dum *compacta* et *cylindracea* in *rubiflora*) »; e due dall'ampiezza o meno dei singoli fiori, cioè « *micrantha* et *macrantha* ». Quando si riuniscono in una sola pianta le forme *laxiflora* e *micrantha* si ha la var. BRACHYSTACHYS Rehb. fil. (Orch. germ. XIII-XIV. 7. et Ic. fl. germ. et helv. fig. 2. tab. 9).

PLATANTHERA Rich.

1. **P. bifolia** (L.) Rich.

α **typica**: sotto le eriche nella sommità del Monte Limbara tra Abba fridda e Madonna della Neve, e nei prati sotto Punta Balestrieri e fontana Nicomede (24. VI. 1907).

Osservazione. — La località di Caniga indicata dal Binna e riportata dal Martelli è da escludersi senza la più piccola ombra di dubbio; sicchè gli habitat sicuri delle specie sono due, Limbara ed Aritzo.

β **montana** (*Rchb. f.*): nel bosco tra le cantoniere di Sugrmine e di Mamoiada discendendo da monte Gonari (11. VI. 1907).

Osservazione. — È nuova per la Sardegna e manca in Corsica. Pianta assai robusta e bene distinta dalla precedente; la figura del Reichenbach (ic. fl. germ. et helv. tab. 78) le conviene pei fiori, però questi nella nostra forma sono numerosissimi ed in spiga allungata (25 e più), — ma le foglie inferiori (3) sono allungate, largamente lanceolate (le cauline egualmente acute) ed attenuate di molto alla base come se fossero picciolate. Ritrovata in un solo esemplare.

2. **P. diphylla** *Reichb. f.* Orchid. fl. germ. XIII-XIV. 128, et Ic. fl. germ. et helv. tab. 84. — COELOGLOSSUM DIPHYLLUM in Fl. anal. ital. I. 248. — GENNARIA DIPHYLLA *Parl.*, et *Mart.* mon. sard. I. 22: nel Monte Limbara al prado de Riu de Baldu presso Tanga Manna, dopo il 27° chilometro (24. VI. 1907).

Osservazione. — Primo a raccoglierla fu il Moris, stando alla citazione fattane dal Reichenbach (op. c., p. 129, « in herbidis, Moris ») ed a quella del Parlatore (fl. ital. III. 495), però alla Maddalena, una delle isolette a nord della Sardegna; in appresso sull'isola, in Gallura, la rinvennero Reverchon e Vaccari.

NEOTINEA *Rchb. f.*

1. **N. intacta** *Rchb. f.* Poll. orchid. comm. p. 18. 29. — ORCHIS INTACTA *Lk.* et Auct. fl. ital. anal. I. 241: Sassari a Spartivento (14. V. 1907); colline attorno San Martino scendendo da Ploaghe (29. IV. 1907); Monte Santo presso Ardara nel versante settentrionale (13. V. 1908); l'ebbi dal professore Falqui!, che la raccolse sopra San Leone a Capo terra quasi sulla Prunedda.

CEPHALANTHERA *Rich.*

1. **C. rubra** (*L.*) *Rich.*: Monte Oliena, da Sa Pala de Sàtiria a punta de Sas Prunas e Sella grande (9. VI. 1907).

Osservazione. — La specie è nuova per la Sardegna. Invano la cercai in Gallura, forse perchè predilige terreni calcarei. Esiste in Corsica.

2. **C. Xiphophyllum** (*L.*) *Rchb. f.* Orchid. fl. germ. XIII-XIV. 235, et Ic. fl. germ. et helv. tab. 118. — C. ENSIFOLIA

(*Ehrh.*) *Rich.*, et Auct. fl. anal. ital. I. 252: sommità di Monte Gonari (11. VI. 1907); Monte Oliena a Tuones (17. VI. 1908). Nei due luoghi la natura del terreno è calcarea.

3. ***C. grandiflora*** (*L.*) *Bab.* man. of. brit. bot. 296. — *C. PALLENS* (*W.*) *Rich.*, et Auct. fl. anal. ital. I. 252: Monte Oliena tra Sas Prunas e Sella grande (9. VI. 1907), sempre nel calcare.

EPIPACTIS *Rich.*

1. ***E. latifolia*** (*L.*) *All.*

α **typica**: il prof. Falqui me la comunicò dei ripiani ombrosi nella valle di Ghirghini al Genargentu. Comune nel Monte di Oliena, ove la raccolse il prof. Martelli, e dove, col tipo, si riscontrano:

Forma varians (*Crantz.* in *Rechb. f.* Orchid. fl. germ. XIII-XIV. 142, et *lc.* fl. germ. et helv. tab. 135): da Palia de Satiria a Sas Prunas e Sella grande (17. VI. 1908).

Forma viridans (*Crantz.* in *Rechb.* op. c. 143. et tab. 136): negli stessi luoghi ma più in alto, da Tuonesa Scala di Giuglie (9. VI. 1907).

β **microphylla** (*Sw.*): Monte Oliena, più rara della precedente, tra le rupi soleggiate nel bosco tra Sas Prunas e Sella grande (9. VI. 1907).

Forma canescens (plus minus scapis et ovariis canescentibus): negli stessi luoghi (17. VI. 1908). — Questa forma si rassomiglia molto ad *E. RUBIGINOSA* *Gaud.*, ma non è la medesima cosa.

SPIRANTHES *Rich.*

1. ***S. aestivalis*** (*Lam.*) *Rich.*: Monte Limbara al prado del Riu de Baldu di là da Tanga Manna, dopo il 27° chilometro, nei luoghi inondati da una sorgente (24. VI. 1907).

Osservazione. — È il secondo luogo ove questa specie trovasi in Sardegna, avendola il Moris indicata « in palustribus montanis inter Fonni et montem Spada »; il prof. Falqui me la comunicò anche del Genargentu.

LISTERA R. Br.

1. ***L. ovata*** (L.) R. Br.: Monte Limbara, tra la punta di Anghilasa e Filascheddu (24. VI. 1907).

Osservazione. — Sinora, dopo i monti dell'Arcidano e di Oliena (ove il Moris la trovò e dove invano la cercai), questa specie tocca col Limbara il suo limite settentrionale in Sardegna. Trovasi però anche in Corsica.

Il prof. FIORI dà poi conto di una sua nota dal titolo: « *La Lobelia Giberroa* Hemsl. nell'Eritrea », la quale essendo corredata di una tavola figurerà nel *Giornale*.

Quindi il Segretario PAMPANINI presenta un suo lavoro intitolato: « Le piante vascolari raccolte dal Rev. P. C. Silvestri nell'Hupeh (China) negli anni 1904-1907 », il quale, essendo assai voluminoso e provveduto di tavole, sarà pubblicato nel *Giornale*.

Non essendovi altro da trattare, la seduta è tolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

Comitato " Pro Flora italica "	Pag. 66
NICOTRA L., Ad Aspromonte.	" 34
PAMPANINI R., Il <i>Cirsium oleraceum</i> $\times$ <i>canum</i> Bolzon (non al.)	" 41
PASSERINI N., A proposito del <i>Lepidium latifolium</i> L. nel territorio di Livorno (<i>Proc. verb.</i>)	" 33
TERRACCIANO A., Esiste in Sardegna una flora alpina?	" 48

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL Dì 12 FEBBRAIO 1910.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Sono proclamati a nuovi soci i signori:

Prof. ARTHUR M. EDWARDS, M. D., di Newark (Stati Uniti d'America).

Dott. JEAN SAINT-LAGER di Lione.

A proposito di *Lepidium latifolium* L. raccolto a Livorno (V. Bull. Soc. Bot., 1909, pag. 223), il socio PASSERINI dichiara che nell'annunziare di aver trovato per la prima volta altra pianta in quel di Livorno, prese occasione di offrire al Museo di Firenze un esemplare di *L. latifolium* L., specie non comune in Toscana, senza però indicarla come nuova per il territorio Livornese.

Questa specie, infatti, è citata anche dal Preda,¹ che non sembra averla ritrovata, ma la riporta dietro le indicazioni del Caruel,² che la osservò nell'erbario del Prof. Calandrini. Questo erbario, attualmente presso la R. Stazione di Patologia Vegetale in Roma, possiede un solo esemplare del *L. latifolium* colla scritta « legi in hu-

¹ Contributo alla flora vascolare del territorio Livornese, 3^a centuria. (Bull. Soc. Bot., 1896, pag. 7).

² Prodromo, fasc. 1^o, pag. 49.

midis prope Liburnum, Julio, 1854 », senza più precisa indicazione di località. Debbo queste ultime notizie alla cortesia del Professore Cuboni, Direttore di quella Stazione.

Sono poi presentati e riassunti i seguenti lavori:

L. NICOTRA. — AD ASPROMONTE.

Queste due parole di titolo son l'inizio d'una canzone garibaldina, che mi ricorda gli anni di mia prima gioventù, ch'io andava cantando con la sua musica popolare, balda, ardimentosa, mentre ascendeva la montagna sparsa già di sangue fraterno, eppur centro dell'unione geologica fra Sicilia e Continente italiano. Così salendo, cantando ed evocando liete e tristi memorie, pensando ad avvenimenti, onde si è fatta l'Italia fisica e politica, mi proposi d'intitolare con esse due parole ciò che avrei potuto indi dire sulla flora aspromontana.

Era l'estate del 1908 in sul principiare, ed io già aveva fatto (nella primavera dello stesso anno) una serie di escursioni in Calabria, coronate dalla scoperta della *Fagonia cretica* sulla penisola nostra,¹ e dal rilievo di alcuni fatti ecologici relativi alla flora alofila. Or muoveva da Reggio, passando per Terreti e S. Stefano; sicchè, prima di entrare nella regione dei boschi, mi colpiva la vegetazione propria dei calcari terziarii sabbiosi, friabili, aridissimi, descritti dal Seguenza,² che fanno impressione come di un deserto, e per la loro configurazione richiamano alla mente i *canons* di Rio Colorado, e mi han dato occasione di osservare e raccogliere buona copia di piante xerofile. Mai come di fronte a quel tratto stupendo di paesistica ò deplo-rato tanto la mia ignoranza dell'arte fotografica!

Io era meritevole di rimprovero, avendo fatto passare tanti anni senza fare una visita all'importante località. Ma forse la mia colpa troverà nella mia lunghissima assenza da Messina e nella recente invasione di brigantaggio in Calabria circostanze attenuanti. Sperava del resto farne ammenda, portando ora

¹ Cfr. questo Bullettino (anno 1908). Un saggio di essa rara pianta l'ò presentato personalmente all'Erbario centrale nell'autunno seguente.

² *Da Reggio a Terreti* (1869).

qualche altro piccolo contributo alla flora calabrese; flora ancor poco studiata, quantunque fatta oggetto all'attenzione di parecchi osservatori. Presa in considerazione già da Thomas, da Brocchi, da M. Tenore e da Gussone nella prima metà dello scorso secolo, l'è stata dagli Huet, indi da V. Tenore e Giordano, dai Pasquale, da Arcangeli, da Macchiati, da Rigo e Porta, da Coaz, da Rath, dai Terracciano, da Seguenza, Borzi, Solla, Gajulli, Fiori, Damanti, Longo, Micheletti, Zwierlein, Sprenger, Zodda, ¹ Martelli e Barsali, da me stesso. ² Ma è stata da tutti quasi sfiorata appena, o contemplata parzialmente, d'una maniera più o meno superficiale. Nè il frutto di queste molteplici ricerche si è potuto cogliere sempre appieno. Sonosi in tutto o in parte perduti i lavori di Gussone, ³ di Borzi; ⁴ ed ora il terremoto di Messina rovinando completamente il mio gabinetto di studio, mi à privato di tutta la raccolta da me fatta nelle peregrinazioni in Calabria, e delle note prese nello studiare pianta per pianta, solo lasciandomi alcuni fogli, che potei estrarre interi dalle rovine, e che contenevano talune considerazioni generali qui appresso esposte. ⁵

¹ Osservazioni sulla flora aspromontana (Riv. it. di scienze nat.). Siena, 1899.

² Addenda ad fl. ital. (in « Malpighia », 1887 e 1896).

³ La collezione fatta dal sommo uomo nelle Sile è stata distrutta da briganti; e il MS. suo relativo alla flora aspromontana, lavorato mentre egli occupavasi della Sicilia, fu disperso da un segretario d'Accademia! Chi attende però, come il sig. Grande sta facendo, ad illustrare gli erbarii di Tenore e Gussone, ci potrà risarcire del danno così sofferto, dandoci conto delle piante aspromontane contenutevi, e delle rispettive schede. Per ora teniamo prezioso quel cenno della flora dei pascoli aspromontani, che Gussone stesso ci dà nella *Relazione* dei viaggi compiuti insieme a Tenore.

⁴ La bella collezione del Borzi dovette anch'essa andare dispersa. Io che ò rovistato accuratamente tutto l'erbario di Messina non ne ò potuto trovare la menoma traccia! Nè si àn prove, mi pare, che essa sia stata usfruita da qualcuno....

⁵ In questa tremenda catastrofe andarono perdute ancora tutte le *Centaurea* possedute dal mio laboratorio, perchè stavano da qualche tempo sui miei tavoli da studio, intento com'io era a farci peculiare attenzione, avendo da più tempo preso ad amare le centauree italiane. Solo delle piante raccolte in Calabria furono risparmiati i muschi, cui, raccolti da mio figlio Daniele, che mi accompagnò nell'escursione, ebbe lo Zodda subito al nostro ritorno in Messina; ed ultimamente diede illustrati (Cfr. *Malpighia*, V, XXIII).

Assai sopra Terreti si fa vedere la vegetazione forestale; di cui non ci si presenta già una zona continua, una linea continua, che segni in giù il suo cominciamento. Talora, come presso S. Stefano, ci si offrono pareti quasi verticali rivestite da folta popolazione arborea, che, scendendo fino a certa profondità, verso l'origine di torrenti, desta in chi la contempla il senso dell'orrido, offre la solenne maestà delle alte formazioni boschive. E la foresta si fa imponente sull'altopiano d'Aspromonte; altopiano estesissimo, il più elevato dei terrazzi calabresi, costituita da un suolo pliocenico, che si estende a 1200 m. e più, che sovrasta allo gneiss, e che è sormontato da Montalto, culmine della catena, tutto un blocco gneissico, cui forse Aspromonte riducevasi nel pliocene, e per cui oggi esso attinge circa 2000 m.

Varie strade, tra cui una lunghissima, larga, rotabile, mettono in comunicazione l'altopiano con la regione sottostante; e poi più o meno estese culture interrompono la formazione forestale, e ne spezzano qua e là il limite inferiore. L'accedere e il sostarvi di numerosi greggi, il vasto campo occupato dai lavori di pastorizia, l'industria di segare in tavole gli alti fusti e quella di trasformare in carbone il minuto legno, che abundantissimamente vi si può raccogliere, lo stabilimento di case coloniche, lo sviluppo di frutteti agiscono d'accordo per dare adito alla flora campestre, che ci sorprende col far capolino anche al di sopra di fitti boschi, e dominare là dove trova spazi nudi di flora nemorale, mentre che non è raro vedere in essi un primo accenno di flora alpina.

Faggio e pino di Corsica, abeto bianco, agrifoglio, querci,¹ castagno, sono le essenze dominanti delle foreste aspromontane; che ristorano dalla pena sofferta chi è uso scorrere sui monti peloritani, spesso, benchè alti, poveri affatto di veri boschi. L'abbondanza e l'eccellenza dell'acqua, la vista dello stretto incantato, la ricchezza per latticini là ove si possono raccogliere a piene mani i lamponi, l'aria imbalsamata dagli effluvi di

¹ Parecchie querci notabili conta la flora aspromontana: le varietà *Q. brutia* e *Q. Thomasii* della *Robur-pedunculata*, l'*ambigua*, la *leptobalanus* e la *cuneata* della *sessiliflora*, la *Q. Farnetto*, la *Pseudosuber*, la *Cerris*.

piante resinose danno a questo luogo dell'Appennino meridionale tutto quanto fa bisogno per non invidiare certi posti del centrale, resi celebri dall'impianto di nobili alberghi, dal soggiorno di signori nella stagione estiva; ed ultimamente han fatto sorgere presso al punto, ove giacque ferito Garibaldi, una casa di salute, per la cura di malattie, che reclamano una stazione ad altitudini grandi.

Salendo a Montalto si affaccian parecchie piante alpine: *Juniperus hemisphaerica*, *Polygala amara*, *Cardamine glauca*, *Sceleranthus marginatus*, *Ajuga acaulis*, *Robertia taraxacoides*, *Anthemis montana*, *Astragalus calabricus*, *Armeria nebrodensis*. Ma una flora subalpina si mostra anche giù sull'altopiano più elevato (laddove questo diventa sprovvisto d'alberi), con l'*Anthemis sphacelata*, con la *Viola gracilis*, con la *Cardamine greca*, con l'*Helianthemum croceum*, con la *Filago heterantha*, con la bellissima *Potentilla calabra* così largamente sparsa in Aspromonte.

Montalto è però una vetta povera di piante e piuttosto monotona, se non fosse resa singolare per la vaga distribuzione del ginepro; che talora pare come tagliato ad arte da valoroso giardiniere, in guisa da ricavarne forme estetiche a consolare la vista dei visitatori. Per tale scarshezza di varietà nel tappeto vegetale, determinata in parte dalla natura mineralogica del terreno, dalla furia dei venti e dalla recente elevazione della montagna, somiglia all'Etna (che, malgrado la sua più grande altezza, ne trova un'altra causa ancora nella vulcanicità), come somiglia per la sublime visione del mare Jonico.

Nella Calabria le piante, che più chiamano l'attenzione del botanico, si riducono, mi sembra, a quattro categorie. V'è una somma di piante, che, più o meno diffuse sulla penisola italiana, vengono fin qui, ma non passano in Sicilia; una piccola serie di specie vegetali è distribuita oggi talmente, da ricordarci lo stato della vegetazione paleotirrenica, ossia quella che distinguereva l'antichissimo asse tettonico italiano; un'altra piccola serie è posseduta in Italia dalla sola Calabria; finalmente abbiamo una serie non breve, quella delle calabro-sicule, fra le quali sono da considerarsi peculiarmente gli elementi comuni alla Calabria e alla catena peloritana o all'Etna, parte della Sicilia distintissima dal resto e per la costituzione geognostica

e pel rapporto di continuità, che si è venuto a perdere in sul declinare dell'era terziaria.

La prima di esse categorie merita d'andare ricercata, affin di trovarvi un perchè di quell'arresto, o un indizio di recente propagazione, ossia di una diffusione avvenuta dopo lo stacco della Sicilia, o finalmente una probabilità di antica presenza per qualche specie nell'isola, e di successiva distruzione per la stessa in questo luogo. Cito taluni componenti di questa prima serie: il *Lilium bulbiferum*,¹ la *Genista anglica*, l'*Ulex europaeus*, l'*Artemisia vulgaris*, come quelli che più mi hanno colpito.

Qualcuno di tali componenti concorre con la seconda serie a dimostrare un pregresso stato della vegetazione italiana: così credo doversi tenere per la predetta *Genista*, appartenente ad un gruppo (*Ancistrocarpum* Sp.) affatto occidentale; e così credo si potrà avere un qualche lume sulla distribuzione tanto curiosa delle *G. Elnensis*, *ephedroides*, *aspalathoides*, e sulla ricchezza, che per questo genere presenta il sistema corso-sardo. E vi concorre magari qualche specie, che dalle Alpi viene a farsi vedere in Calabria, come fa la *Festuca nigrescens*. Ma c'è intanto anche una parte delle specie abitanti altresì la Sicilia, come la *Luzula italica*, la *Viola parvula*, la *Serratula cichoracea*, la *Centaurea melitensis*, la *Brassica Tournefortii*, il *Galium hirsutum*, la *Woodwardia radicans* ed altre non poche; la quale puossi recare a documento di esso stato vetusto di cose.²

Di endemiche la Calabria non conta che una ventina di specie, escluse quelle che van condivise con altri punti vicini (Basilicata, Otranto, Murgie). Alcune, trovandosi anche nelle Sile, hanno pure più ampia abitazione; altre sono ristrette alla provincia reggina o magari al solo Aspromonte. La lista però si assottiglierebbe, se volessimo scartare le specie riguardabili piuttosto come varietà (*Quercus Thomasii* p. e.); invece acquista importanza, se non per numero, per valore delle forme ascrittevi, considerando come *sui generis* la *Pimpinella Thomasii*, cioè come costituente il monotipo *Lereschia* Bss. Ecco i fattori ma-

¹ Io ho visto propriamente la varietà o sottospecie *crocum* (Chx.), che proviene magari in Corsica, nel Delfinato, nel Giura.

² Qui andrebbe ascritto quel musco, che lo Zodda trovò nella catena peloritana, e che è notato solo pel Monte Bianco.

teriali di questa endemicità più o meno propria:

<i>Sinapis pubescens</i> L. var. <i>ser-rata</i> Porta e Rigo.	<i>Carlina corymbosa</i> L. var. <i>glo-bosa</i> Arc.
<i>Viola tricolor</i> L. var. <i>parvi-flora</i> K.	<i>Anthemis montana</i> L. var. <i>calabrica</i> Arc.
<i>Saponaria calabrica</i> Gss.	<i>Cirsium gnaphaloides</i> Spr.
<i>Hypericum calabricum</i> Spr.	<i>Scorzonera trachysperma</i> Gss.
<i>Astragalus calabricus</i> Fisch.	<i>Hieracium calabricum</i> Huet
<i>Ononis villosissima</i> Dsf.	<i>Lithospermum calabrum</i> Ten.
<i>Prunus Cocconilia</i> Ten.	<i>Quercus Thomasii</i> Ten.
<i>Chrysosplenium dubium</i> Gay	<i>Pinus brutia</i> Ten.
<i>Pimpinella Thomasii</i> Ten.	<i>Romulea purpurascens</i> Ten.
<i>Chaerophyllum calabricum</i> Gss.	<i>Juncus Thomasii</i> Ten.
	<i>Luzula calabra</i> Ten.
	<i>Cyperus myriostachis</i> Ten.

L'ultima categoria è meno scarsa, comprendendosi qualche elemento africano, maltese, orientale; ma al solito restringendoci al novero delle piante non estendentisi nella penisola nostra al di là dell'estremo segnato dalle Calabrie. Ecco gli elementi che vi ò potuto comprendere:

<i>Barbarea taurica</i> DC.	<i>Calendula maritima</i> Gss.
<i>Barbarea sicula</i> Prsl.	<i>Seriola laevigata</i> L.
<i>Cardamina glauca</i> Spr.	<i>Fraxinus parvifolia</i> Lk.
<i>Brassica sicula</i> Bert.	<i>Antirrhinum siculum</i> Ucr.
<i>Brassica geniculata</i> Dsf.	<i>Linaria stricta</i> Gss.
<i>Gypsophila illyrica</i> S. S.	<i>Lavandula multifida</i> L.
<i>Dianthus Bertolonii</i> Woods.	<i>Satureja consentina</i> Ten.
<i>Fagonia cretica</i> L.	<i>Sideritis sicula</i> Ucr.
<i>Trifolium congestum</i> Gss.	<i>Salvia cerataphylloides</i> L.
<i>Trifolium speciosum</i> Wld.	<i>Lamium pubescens</i> Bth.
<i>Lotus pusillus</i> Viv.	<i>Ajuga orientalis</i> L.
<i>Potentilla calabra</i> Ten.	<i>Armeria nebrodensis</i> Bss.
<i>Rosa Hackeliana</i> Tratto.	<i>Plantago Preslii</i> Ten.
<i>Pirus pعمorsa</i> Gss.	<i>Euphorbia akenocarpa</i> Gss.
<i>Acer villosum</i> Psel.	<i>Juniperus hemisphaerica</i> Prsl.
<i>Bonannia resinifera</i> Gss.	<i>Sternbergia sicula</i> Tin.
<i>Cephalaria joppensis</i> Coult.	<i>Bromus neglectus</i> Nym.
<i>Cineraria gibbosa</i> Gss.	<i>Tricholæna Teneriffæ</i> Parl.
<i>Anthemis sphacelata</i> Prsl.	<i>Dechylochenium aegyptiacum</i> Wld.
<i>Filago heterantha</i> Raf.	<i>Saccharum aegyptiacum</i> Wld.
<i>Anacyclus discordeus</i> Gss.	

Or paragonando fra loro queste due ultime serie di specie, se ne ha che nelle escluse dalla flora siciliana dominano le montanine; mentre nelle condivise con la stessa dominano le campestri: ciò era da aspettarsi, vista la forma geografica altitudinale dominante in Calabria, e la dominante in Sicilia, e vista la grandezza areale più vasta dell'isola. Calcolata poi la quota di piante orientali, che si trovano in entrambe le categorie, vedesi come, laddove appena qualche elemento endemico improprio si trova nelle piante calabre, cioè qualche elemento offerto a un tempo dalle flore orientale o africana, molti se ne trovano nelle calabro-sicule. Vale la pena di ricercarne il perchè; ed esso mi pare stia riposto nella natura biologica delle piante considerate, e nella loro origine paleontologica. Infatti, se la regione preferita dalle piante orientali è la campestre, vuol dire che il loro genere di vita più abituale dà un maggior contingente di esse piante ove più sviluppata è questa regione. Poi, se la flora mediterranea è di origine terziaria, ragion vuole che si tenga come antiquiore, in massima, la somma delle specie comuni a più paesi, essendo essa quella, che dovette precedere le successive specializzazioni, dovute allo smembramento della zona paleomediterranea. Ed è uopo aggiungere, che nel caso nostro tale considerazione è confortata da quella della positura dei paesi contemplati; per la quale son da aspettarsi più convenienze con la flora dell'oriente mediterraneo, anzi che con quella dell'occidente. Ciò appare meno scuro a chi pensa all'originaria tettonica dell'Italia, ed alle relazioni paleogeografiche della Sicilia.

Ma occorre, pel rilievo delle affinità floristiche calabro-sicule, un poco di lavoro analitico. Dal quale si raccoglierà, che la maggior importanza di esse (considerato non solo il numero, ma altresì l'entità delle specie) à luogo fra la flora calabra e la peloritana o l'etnea. Il che deriva non solo dalle attuali cause, quali sono la vicinanza, l'analogia del sostrato minerale e del carattere ipsometrico, ma e dalla continuità geologica fra Aspromonte ad angolo peloritano dell'isola. Henfrey ¹ rilevò già la maggiore affinità, che l'Etna *floristicamente* presenta con la Calabria; e Lojacono ² la somiglianza e anche l'identità fra la

¹ *The vegetat. of Europe* (London, 1852).

² *Escursione bot. nei monti di Mistretta* (Palermo, 1887). Sono andato d'accordo con con lui in questa idea, facendo rilevare d'altra parte il contrasto con la flora madonica (*El. stat. d. flor. sic.* § 11 bis.).

flora aspromontana e quella della provincia di Messina. Qui inoltre osservo, che il rapporto esprimente la presenza di piante orientali essendo più grande assai rispetto alle calabro-sicule, che non rispetto alle sicule semplicemente, si potrà raccogliere così un indizio ancora dell'unione geologica predetta; la quale non poteva fare arrestare la corrente della invasione orientale all'una o all'altra soltanto delle due terre, che poi furono divise dal classico stretto.

Ed a completare quest'ordine d'idee, giova magari il fare attenzione a vegetali non compresi nelle liste precedenti, ma situati così nel versante calabro e nel peloritano, da collimare con quanto or ora si è detto, e parlare eloquentemente della continuità geologica fra Sicilia ed Aspromonte. Ricordo qui come assai insigni per questo l'*Adenocarpus commutatus*, la *Nardosmia fragrans*, il *Carduus congestus*, le *Anthemis chia* e *peregrina*, l'*Hypericum crispum*, la *Moricandia arvensis*, l'*Hypericum glaucescens*, il *Thymus Serpyllum*, la *Calamintha Acinos*, la *Fritillaria messanensis*, il *Crocus longiflorus*, la *Tinea cylindracea*. Solo, per questa parte di floristica comparata, mi è stata toccante una differenza: laddove l'*Euphorbia biglandulosa* si resta in sull'alto dei torrenti messinesi, scende vicino Reggio fin presso al lido.

Senza negare intanto influenza alle vigenti cause di diffusione delle piante attraverso il mare, possiamo concludere, che non ne sia totalmente derivabile tanta simetria di distribuzione fitogeografica presentatoci dai due lati del *Fretum siculum*.

R. PAMPANINI. — IL *CIRSIIUM OLERACEUM* × *CANUM* BOLZON (NON AL.).

Nel 1895, in un prato a Formeniga, nei dintorni di Vittorio (Veneto), raccolsi un *Cirsium* che poi esaminato dal Professore P. Bolzon — allora presso il R. Istituto botanico di Padova — fu da lui ritenuto come un nuovo ibrido, probabilmente sorto dai *Cirsium oleraceum* Scop. e *canum* All. Come tale (*C. oleraceum* × *canum*) lo descrisse nella prima delle sue « Contri-

buzioni alla flora Veneta » (1896),¹ enumerandolo quindi nel suo « Supplemento generale al Catalogo delle piante vascolari del Veneto » (1898).² Più tardi Fiori lo citò nella « Flora analitica d'Italia » (1904),³ ma, erroneamente attribuendone a me la denominazione; in seguito poi (1907) egli rettificò l'errore riportando anche una mia opinione, di cui verbalmente gli avevo fatto parte, che, cioè, « non si trattasse di un ibrido ma di una forma tardiva di *C. oleraceum* ». ⁴

*
* *

Bolzon, secondo quanto egli stesso asserisce, limitò le sue ricerche all'Erbario dell'Istituto botanico di Padova, anzi, precisamente, solo ai *Cirsium* veneti in esso conservati. Estendendole invece anche ai *Cirsium* di altre regioni e consultando la bibliografia relativa al genere è possibile vedere che l'ibrido era conosciuto da molto tempo, non solo, ma che non corrisponde alla pianta descritta da Bolzon.

Fu primo Reichenbach (1830 e 1844),⁵ che interpretò come ibrido dei *Cirsium canum* ed *oleraceum* il *Carduus tataricus*, già descritto da Linneo (1763),⁶ riferito poi da Besser (1809)⁷ al genere *Cnicus*, ed infine enumerato fra i *Cirsium* da Wimmer e Grabowsky (1829).⁸ Come ibrido, seguendo l'esempio di Reichenbach, fu pure descritto od enumerato, sia pure talvolta citandolo in sinonimia del *Cirsium tataricum* Wimm. et Grab., da Naegeli nella seconda e nella terza edizione della

¹ BOLZON P., *Contribuzione alla flora veneta. Nota prima* (Bull. Soc. bot. it., 1896, p. 134).

² ID., *Supplemento generale al Catalogo delle piante vascolari del Veneto di R. De Visiani e P. A. Saccardo*, n. 1125 bis (Atti R. Istituto Veneto di Sc. Lett. ed Arti, ser. 7ª, vol. IX [1897-98], p. 463).

³ FIORI A. in Fiori e Paoletti G., *Flora analitica d'Italia*, vol. III, p. 379. Padova, 1903-1904.

⁴ ID., op. c., vol. IV, p. 191, n. 3801.

⁵ REICHENBACH H. G. L., *Flora germanica excursoria*, p. 287, n. 1927. Lipsiae 1830; *Flora Saxonica*, p. 183, n. 821. Dresden u. Leipzig, 1844.

⁶ LINNAEUS C., *Species plantarum*, ed. 2ª, p. 1155, n. 23. Holmiae, 1763,

⁷ BESSER W., *Primitiae Florae Galiciae Austriae utriusque*, vol. II, p. 171, n. 982. Viennae, 1809.

⁸ WIMMER F. et GRABOWSKI H., *Flora Silesiae*, vol. II, p. 96. Vra-tislaviae, 1829.

« Synopsis » di Koch (1845, 1847, 1857),¹ da Maly (1848),² da Reichenbach fil. (1853),³ da Neilreich a più riprese (1846, 1859, 1861, 1866, 1868),⁴ da Nyman (1855 e 1882),⁵ da Schur (1866)⁶ da Braun (1882),⁷ da Garcke (1885),⁸ da Beck (1893),⁹ da Wohlfarth (1895),¹⁰ ed infine fu anche raffigurato da Reichenbach (1853).¹¹

Risulta quindi che la pianta è largamente distribuita nell'Europa centrale-orientale: Sassonia, Slesia, Austria inferiore, Moravia, Boemia, Gallizia, Ungheria e Transilvania. Come si vede, pur ammettendo che qualcuna delle indicazioni relative alla sua distribuzione possa non essere attendibile, questo ibrido occupa una vasta area di diffusione, e, lungi dell'esser nuovo, come disse Bolzon, è illustrato da una bibliografia discretamente ricca! Nè di questa pretendo di aver dato l'enumerazione com-

¹ NAEGELI C., *Dispositio specierum generis Cirsii* (in Koch D. W., *Synopsis florum germanicae et helveticae*, ed. 2^a, p. 1001-1002, n. 26. Lipsiae, 1845); *Systematische Anordnung der Arten aus der Gattung Cirsium* (Ibidem, ed. 2^a, vol. III, p. 1043. Leipzig, 1847); (Ibidem, ed. 3^a, p. 752. Lipsiae, 1857).

² MALY J. C., *Enumeratio plantarum phanerogamicarum imperii austriaci universi*, p. 130, n. 30. Vindobonae, 1848.

³ REICHENBACH H. G. fil. in Reichenbach H. G. L. et H. G. Reichenbach fil., *Icones florum germanicae et helveticae*, vol. XV, p. 75, n. 37. Lipsiae, 1853.

⁴ NEILREICH A., *Flora von Wien*, p. 263, n. 8. Wien, 1846; ed. 2^a, vol. I, p. 263, n. 8. Wien, 1868; *Flora von Nieder-Oesterreich*, p. 393. Wien, 1859; *Nachträge zu Maly's Enumeratio plantarum phanerogamicarum imperii austriaci universi*, p. 114, n. 30. Wien, 1861; *Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen*, p. 127. Wien, 1866.

⁵ NYMAN C. F., *Sylloge Florae europaeae*, p. 25. Oerebroae, 1854-1855; *Conspectus Florae europaeae*, p. 410, n. 55. Orebro, 1872-1882.

⁶ SCHUR PH. J. F., *Enumeratio plantarum Transsilvaniae*, p. 423, n. 2316. Vindobonae, 1866.

⁷ HALÁCSY E. u. BRAUN H., *Nachträge zur Flora von Nieder-Oesterreich*, p. 88. Wien, 1882.

⁸ GARCKE A., *Flora von Deutschland*, p. 234. Berlin, 1885.

⁹ BECK VON MANNAGETTA G., *Flora von Nieder-Oesterreich*, p. 1249. Wien, 1893.

¹⁰ WOHLFARTH R., *W. D. J. Koch's Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora*, ed. 3^a, p. 1566, n. 26. Leipzig, 1895.

¹¹ REICHENBACH H. G. fil., op. c., tab. 848.

pleta, avendo limitato le mie ricerche alle opere anteriori all'epoca della pubblicazione di Bolzon (1896) ed alle principali e più diffuse.

Si può obiettare che Reichenbach e gli altri autori trattarono del *C. canum* $\times$ *oleraceum*, mentre Bolzon descrisse il *C. oleraceum* $\times$ *canum*, intendendo forse coll'inversione della formola d'indicare una maggiore affinità dell'ibrido col *C. oleraceum* piuttosto che col *C. canum*, e quindi che l'ibrido può esser nuovo almeno come forma.

A ciò osservo che Wimmer (1857),¹ precedendo di 39 anni Bolzon, aveva chiamato l'ibrido precisamente *C. oleraceum* $\times$ *canum*; dalla descrizione e dalle sue osservazioni, però, non risulta che egli attribuisse alla trasposizione dei nomi dei genitori alcun significato riguardo alle affinità dell'ibrido con essi. Più ancora, Naegeli (1845, 1847, 1857)² descrisse una forma del *C. canum* $\times$ *oleraceum* « recedens ad *C. oleraceum* », e Reichenbach (1853)³ ne ripeté la descrizione nelle sue « *Icones florum germanicae et helveticae* ». Più tardi Beck (1893)⁴ chiamò questa forma *suboleraceum* e la descrisse nuovamente; ed il nome e la descrizione furono poi ripetuti da Wohlfarth (1895).⁵

Si potrebbe ancora obiettare che la pianta descritta da Bolzon è nuova almeno come inquilina della flora italiana.

Ma anche così limitata la novità della pianta non può reggersi, poichè, secondo la sinonimia adottata da Beck,⁶ già Allioni (1785)⁷ aveva indicato la pianta pel Piemonte. Ma anche rifiutando questa indicazione, nessuno degli altri autori avendo identificato il *C. canum* $\times$ *oleraceum* al *C. tataricum* di Allioni, l'asserzione di Bolzon cade perchè la sua pianta non è il *C. canum* $\times$ *oleraceum* nè alcuna forma di esso.

¹ WIMMER F., *Flora von Schlesien*, ed. 3ª, p. 284. Breslau, 1857.

² NAEGLI C., l. c.

³ REICHENBACH H. G. fil., l. c.

⁴ BECK VON MANNAGETTA G., op. c., p. 1250.

⁵ WOHLFARTH R., l. c.

⁶ BECK VON MANNAGETTA, op. c., p. 1250.

⁷ ALLIONI C., *Flora pedemontana*, vol. I, p. 151, n. 550. Augustae-Taurinorum, 1785.

* *

Già *a priori* l'identificazione fatta da Bolzon appare sommarmente dubbia, poichè uno dei genitori (il *C. canum*) del presunto ibrido non fu mai raccolto nella regione di Vittorio e nemmeno nella Provincia di Treviso. Si può osservare che il fatto che il *C. canum* non è stato osservato nella regione non esclude ch'esso possa trovarsi in qualche stazione inesplorata o che vi sia stato. Però, il solo confronto della descrizione della pianta di Bolzon con quella del vero *C. canum* $\times$ *oleraceum* esclude assolutamente l'identità fra di loro, quantunque nella descrizione data da Bolzon diversi importanti caratteri sieno passati sotto silenzio.

Delle diverse descrizioni del *C. canum* $\times$ *oleraceum* scelgo per il confronto quella di Naegeli, che forse è la migliore; così pure scelgo quelle dello stesso autore per il confronto con i *C. oleraceum* e *canum* e con la forma « *recedens ad C. oleraceum* » (*suboleraceum*).

L'ibrido dunque, secondo Naegeli, à le foglie decorrenti talvolta sinuato-pinnatifide, i capolini solitari o ravvicinati, con le brattee verdi, non scolorite e lineari. Invece la pianta di Bolzon à le foglie non decorrenti e — si sottintende — sempre intere, i capolini (dal contesto della descrizione l'*infiorescenza* deve interpretarsi per l'insieme dei capolini) non ravvicinati, con le foglie involucriali scolorite e largamente ovate. Meno lontana essa apparisce dalla forma *suboleraceum* poichè questa à le foglie appena decorrenti; e le foglie involucriali oblungo-lanceolate ed un po' scolorite.

Infine se si paragona con le descrizioni dei presunti genitori appare evidente che essa corrisponde quasi intieramente al *C. oleraceum* mentre differisce profondamente dal *C. canum*. Difatti, anche il *C. oleraceum* à le foglie non decorrenti, abbraccianti e talvolta intere, i capolini con foglie involucriali più o meno ovate e scolorite ed i fiori gialli, il *C. canum* invece à le foglie più o meno decorrenti, i capolini senza foglie involucriali ed i fiori rossi.

Al lettore questi rapporti risulteranno più evidenti dal seguente prospetto:

C. oleraceum × canum Balzoi	C. canum × oleraceum Rehb. (C. oleraceum × canum Winkl.)	C. canum × oleraceum Rehb. forma "precedens ad C. oleraceum " (f. suboleraceum Beek).	C. oleraceum Scop.	C. canum Moench
"Foglie non scorren- ti, bislungo-lanceolate, indivise, setoloso-se- ghettate, le inferiori lungamente attenuate in picciolo, le superiori sessili, cordate.	"....foliis subample- xicaulibus breviter (su- perioribus vix) decur- rentibus.... <i>integrifolia</i> v. sinuato-pinnatifidis, pinnis dentatis....	"....foliis auricula- to-amplexicaulibus vix decurrentibus....	"....foliis non decur- rentibus <i>amplexicaulibus integrifolia</i> v. pinnatifidis, pinnis oblongo-lanceolatis, dentatis....	"....foliis semidecur- rentibus.... <i>integrifolia</i> v. repando et sinuato-pin- natifidis, pinnis trian- gulari-lanceolatis inte- gris, v. dentatis....
Peduncoli <i>piuttosto lunghi</i> , non biancastro- lanosi e <i>infiorescenza pauciflora non con- tratta</i> ;	pedunculis subelon- gatis minute foliosis arachnoides.... capi- tulis paucis (1-5) <i>solita- riis</i> v. <i>subapproxi- matis</i>	pedunculis brevitu- sculis foliosis,.... capi- tulis subcongestis paulo magis numerosis....	pedunculis nullis v. brevibus arachnoi- deis.... capitulis con- gestis, cylindricis....	pedunculis <i>elonga- tis</i> nudiusculis arach- noideis.... capitulis paucis majoribus ova- tis....
Foglie involucri più brevi del <i>capitulum</i> , sco- lorite, largamente ova- te alla base.	bracteis paucis (1-5) viridibus (non decolo- ratis) linearibus mar- gine spinosis <i>involutis brevioribus</i>	bracteis <i>oblongo- lanceolatis</i> capitula ae- quantibus spinoso-den- ticulatis <i>subdecolora- tis</i>	bracteis capitula superantibus <i>ovatis</i> vel oblongis <i>decoloratis</i> in- tegriusculis....	capitulis....ebra- teatis....
Fiori gialli.	Flores <i>ochroleuci</i> v. lactei.	Flores <i>ochroleuci</i> .	Flores <i>ochroleuci</i> .	Flores purpurei.

Confrontando tra di loro queste descrizioni si vede come i caratteri più importanti (foglie, foglie involucri, colore dei fiori) della pianta di Bolzon convergano appunto nel *C. oleraceum*. Unico carattere che s'incontri anche nel *C. canum*, ma molto più accentuato, è quello dei peduncoli allungati. Ma l'esame degli esemplari da me raccolti anche recentemente nei dintorni di Vittorio dimostra che nel preteso ibrido questo carattere è puramente individuale, e, anche nei casi più caratteristici, lungi dal raggiungere il grado che si osserva nel *C. canum*: non esorbita da quanto si può vedere nel *C. oleraceum*. Esso mostra inoltre che gli altri caratteri (radici, squame dell'involucro, ecc.), non indicati nella descrizione di Bolzon, corrispondono a quelli del *C. oleraceum* allontanandosi invece da quelli analoghi degli altri *Cirsium* suddetti.

Il *C. oleraceum* $\times$ *canum* di Bolzon non è in sé nulla di ibrido: è un onestissimo *C. oleraceum*!

*
* *

La variabilità della forma delle foglie nel *C. oleraceum* fu notata da molti autori: anche nella suddetta descrizione di Naegeli — per non citare che un esempio — è detto che le foglie possono essere indivise. Fu Kittel (1844)¹ che attribuì un nome (*sonchifolium*) alla forma a foglie tutte intere. Più tardi Bogenhard (1850)² dall'aspetto delle foglie descrisse diverse varietà del *C. oleraceum*, e fra queste le due seguenti a foglie tutte intere e che, insomma, non sono, a mio parere, che una suddivisione della var. *sonchifolium* di Kittel:

INTEGRIFOLIUM: « foglie tutte intere, ovali od ovato-lanceolate, abbraccianti, ristrette alla base ».

CORDATO-OVATUM: « foglie tutte intere, ovali, largamente cuoriformi, abbraccianti, irregolarmente dentate; capolini solitari e sessili ».

Secondo me, il *Cirsium* descritto da Bolzon si riferisce precisamente alla var. *integrifolium*, la quale, a quanto dice lo stesso

¹ KITTEL M. B., *Taschenbuch der Flora Deutschlands*, p. 547, n. 11. Nürnberg, 1844.

² BOGENHARD C., *Taschenbuch der Flora von Jena*, p. 259, n. 611. Leipzig, 1850.

Bogenhard, s'incontra frequentemente insieme al tipo (var. *vulgare*).

Difatti, specialmente verso la fine dell'estate, in tutta la regione di Vittorio la vidi abbastanza frequente insieme alla forma tipica. Però osservai che s'incontra solo nei prati già stati falciati, dove prima della falciatura il *C. oleraceum* non s'incontra invece che nella sua forma tipica. Inoltre, il più sovente gli esemplari non sono ben caratteristici ma sono intermedi tra la forma *integrifolium* ed il tipo. Quelli a foglie tutte intere sono piuttosto rari, e quasi sempre provengono dallo stesso cespo da cui si staccano anche esemplari a foglie pinnatifide. Si tratta quindi di una forma tardiva e latifolia dovuta verosimilmente non solo alla stagione ma anche alla causa traumatica della falciatura.

In conclusione: il *C. oleraceum* $\times$ *canum* di Bolzon corrisponde al *C. oleraceum* var. *integrifolium* di Bogenhard ed è un esempio di una forma tardiva analogo al *Ranunculus acer* L. var. *serotinus* W. et Gr.¹

A. TERRACCIANO. — ESISTE IN SARDEGNA UNA FLORA ALPINA?

(Nota preventiva sulla vegetazione degli alti monti sardi).²

Molti anni addietro il Parlatore così scriveva: « La Sardaigne manque d'une région alpine, car le mont Gennargentu, la plus haute montagne de l'île, ne s'élève pas au delà de 1917 mètres au-dessus de la mer, hauteur presque égale à celle des sommets élevés des montagnes des Madonies de la Sicile, qui manquent également d'une région au-dessus de la limite des arbres. De même que dans les hautes régions des Madonies, ce n'est seulement que sur le Gennargentu ou sur d'autres montagnes élevées de la Sardaigne que quelques plantes alpines descendent ordinairement dans les régions des Pins ou du Hêtre ».³

¹ UGOLINI U., *I fenomeni periodici delle piante bresciane* (Commentari dell'Ateneo di Brescia pel 1903, p. 15 e seg. [dell'estratto]. Brescia, 1904).

² Questo capitolo è un breve riassunto del lavoro che è in elaborazione, e nel quale si troveranno documentate largamente tutte le idee qui esposte in forma succinta.

³ PARLATORE PH., *Etudes sur la géographie botanique de l'Italie*, p. 28.

Se la quistione si consideri dal solo punto di vista altitudinario, essa a prima vista sembra sostanzialmente vera. Della Sardegna, che nel complesso è tutta una regione montuosa, pochè cime si elevano oltre i 1000 m.; e fra queste, di natura in prevalenza granitica con sieniti, monte Limbara (m. 1359, secondo altri m. 1520), monte Lerno (m. 1092), monte Spada (m. 1626), — di scisti cristallini, limitati da graniti, monte Raso (m. 1247), il gruppo del Gennargentu con elevazioni di m. 1344 (Perdaliana), 1507 (vette sopra Arito), 1940 (Punta Paolina, ed altre terminanti il vero monte Gennargentu), — di calcare, monte Albo (m. 1351 a punta Cupelli), monte Oliena (m. 1463), monte Gonari (m. 1083), — di paleozoico silurico, monte Santa Vittoria (m. 1234), monte Linas (m. 1242), monte Serpeddi (m. 1075), — di tufo trachitico, monte Ferru (m. 1049). — Meno che sul Gennargentu e monti circostanti, sui monti di Oliena, Gonari, Limbara, Linas, Lerno, Santa Vittoria, Albo, le nevi non si fermano a lungo; scarse dovunque, si liquefano con la metà di giugno al Gennargentu, col finire di maggio ad Oliena ed a Limbara, negli altri spesso assai prima e quasi all'inizio della primavera.

Non tutti presentano una successione graduale nelle essenze forestali e nelle altre piante costituenti le zone così caratteristiche pei monti della Corsica, cui l'isola nostra è vicina e con la quale ha pur tanti rapporti di affinità floristiche, geologiche, genetiche. — Non sempre è l'Olivo che ne riveste la prima zona sino ai 400 m. o poco oltre; è per lo più la Sughera, quando non è la Rovere, la quale ultima, sia che succeda all'Olivo e sia alla Sughera, da sola quasi si spinge fino a poche decine di metri dalla vetta nei monti alti m. 1000 o più (come per es. nel monte Raso coperto di Rovere sino ai suoi 1247 m.) e si arresta invece a qualche centinaio e più in quelli sorpassanti i 1200 m. Non di rado si mescolano la Rovere sui pendii soleggiati ed il Leccio nelle valli ed a nord: caratteristici a tale riguardo sono i monti Oliena e Lerno. — Il Castagno non esce dalla Barbagia, costituendo una zona di boschi a Fonni, ad Aritzo, nel Sarcidano, e così quasi in tutti i monti aggruppati intorno al nodo centrale del Gennargentu; esso è a Lanusei e qua e là nel Limbara, dove piuttosto proviene da recenti culture. — Il *Pinus Laricio*, che in Corsica caratterizza dai 1000 ai 1700 m. la zona pro-

priamente detta del Pino, da noi si trova solo sporadico a Flumini maggiore ed in pochi altri luoghi della costa occidentale. — L' *Alnus suaveolens* è sostituito dall' *A. glutinosa*, il quale non forma mai una zona, ma con la var. *Morisiana* sale lungo i torrenti sino alle vette estreme dei monti non oltre i 1600 m.

Quello però che giova notare è un fenomeno costante: tutti i monti sardi, dai piccoli ai maggiori, finiscono in una zona scoperta (rare le eccezioni, tra cui monte Raso), e la vegetazione di Leccio e di Rovere si arresta dando luogo dapprima alla bassa fratta di *Ostrya carpinifolia*, *Celtis australis*, *Taxus baccata*, *Ilex Aquifolium*, *Ulmus campestris*, *Acer monspesulanus*, *Juniperus Oxycedrus* e *phoenicea*, *Ficus Caprificus*, *Pirus Aria*, sporadici nel bosco ma quivi spesso con forti alberi, e quindi agli ultimi rappresentanti di *Amelanchier vulgaris*, * *Anagyris foetida*, * *Artemisia arborescens*, *Coronilla Emerus*, *Crataegus monogyna*, * *Euphorbia dendroides*, * *E. spinosa*, *Fraxinus Ornus*, * *Hedera Helix*, * *Rosmarinus officinalis*, * *Stachys glutinosa*, *Tymelaea Tartonraira*, *Phlomis fruticosa*, * *Pistacia Terebinthus*.¹ È qui che compaiono, o assumono più preponderante sviluppo per dare alla zona superiore alpestre la sua peculiare fisionomia: *Berberis Aetnensis* (monte Gennargentu), *Buxus sempervirens* (monte Limbara), *Daphne oleoides* (monte Oliena, monte Gennargentu), *Ephedra Nebrodensis* (monte Oliena, monte Gonari), *Erica stricta* qua e là accompagnata dalle ultime forme di *E. arborea*, *E. scoparia* salenti dal piano (monte Limbara, monte Lerno, monte Oliena, tutti quasi i monti del Sarcidano), *Genista Corsica* (monte Limbara, monte Lerno, monte Raso, monte Gennargentu), *G. aspalathoides* (monte Limbara, monte Raso, monte Linas), *Juniperus nana* (monte Oliena, monte Gennargentu, Toneri di Seui), *Prunus prostrata* (monte Oliena, monte Gennargentu), *Ruta Corsica* (monte Gennargentu, Toneri di Irghini), *Rosa Seraphini* (monte Limbara, monte Lerno, monte Oliena, monte Raso, monte Gennargentu), *Ribes Sardoum* (monte Limbara, monte Oliena, monte Gennargentu, monte Spada), *Rhamnus alpina* (monte Gennargentu, Toneri di Irghini), *R. pumila* (monte Oliena), *Vincetoxicum officinale* var. *Sardoum*

¹ Le specie segnate con asterisco costituiscono l'associazione rupicola.

(monte Limbara, monte Oliena, monte Gennargentu, ed altri monti del Sarcidano). ¹

Tra le piante erbacee rivestenti la parte bassa della zona scoperta v'ha tre categorie. — La prima è costituita da specie, che dal mare salgono lentamente in alto attraverso il bosco, e, quando questo finisce, d'un subito si associano nel prato montano in modo caratteristico; però a poco a poco scompaiono, oltrepassando solo alcune i 1100 m., per limitarsi fra qualche speciale formazione (igrofila o rupicola), dimostrando così una evidente ripugnanza all'aumentata altitudine. Tali, tra le più degne di nota: ² *Asplenium Adiantum nigrum*, *A. Trichomanes*, *Alyssum maritimum*, *Allium subhirsutum* * *A. parviflorum*, *Arum Italicum*, * *Borrago laxiflora*, *Brachypodium pinnatum* var. *ramosum*, * *Crocus minimus*, *Cotyledon Umbilicus*, *Celerach officinarum*, * *Helichrysum Italicum*, *Isöetes Hystrix*, *I. Duriaei*, *Lotus ornithopodioides*, *Lactuca muralis*, *Luzula Forsteri*, *Lamarkia aurea*, * *Mercurialis Corsica*, *Melica minuta*, * *Morisia hypogaea*, * *Pancratium Illyricum*, *Poa bulbosa*, *Phagnalon rupestre*, † *P. saxatile*, *Polypodium vulgare*, *Scolopendrium officinarum*, *Selaginella denticulata*, *Saxifraga tridactylites*, * *Urtica atrovirens*, *Urospermum picroides*, etc. — La seconda comprende specie, che in maggior parte cominciano a presentarsi nella regione montana boscosa (di solito oltre i 700 m., raramente meno e sono ben poche, per lo più fra gli 800 ed i 1000 m.) ovvero in questa maggiormente si espandono. Pervenute alla zona scoperta si comportano come quelle della prima categoria, salvo che possono oltrepassare i 1200 m. se non come formazione propria, almeno tra le altre associazioni. Le più importanti sono: * *Arenaria Balearica*, *Achillea Ligustica*, † *Cynoglossum cheirifolium*, *Clypeola Jon-*

¹ Per le sole specie localizzate ho creduto opportuno aggiungere l'habitat più importante tra parentesi; nulla è detto per quelle comuni, o quasi comuni a tutti gli alti monti.

² La loro importanza è desunta dal grado di frequenza e dagli habitat aventi nell'isola, che, come altrove dirò, non corrispondono sempre e quelli noti pel continente italiano. Le specie segnate con * sono endemismi tirreni, quelle con † spettano al Mediterraneo occidentale, e quelle con · al Mediterraneo meridionale; questi segni si ripetono anche per le piante della terza categoria.

thlaspi, * *C. microcarpa*, *Dianthus Caryophyllus*, *Draba verna*, *Digitalis purpurea*, † *Falcaria Saxifraga*, *Geranium lucidum*, *Jasione montana*, *Hypericum montanum*, *Lampsana communis*, † *Laserpitium Gallicum*, † *Lavandula Spica*, *Lychnis alba*, * *Linaria pilosa*, * *Neotinea intacta*, *Nephrodium rigidum*, * *Orchis quadripunctata*, *Phleum pratense*, *Paeonia Russi*, * *Pastinaca divaricata*, *Phalaris arundinacea*, *Ptichotis ammoides*, *Psoralea bituminosa*, * *Robertia taraxacoides*, *Ranunculus lanuginosus*, *Silene vulgaris*, *Sedum dasyphyllum*, * *Seseli Bocconi*, * *Scrophularia trifoliata*, * *Stachys Corsica*, *Solidago Virga-aurea*, *Saxifraga granulata*, *S. rotundifolia*, *Spiranthes aestivalis*, *Santolina Chamaecyparissus*, * *Verbascum conocorpum*. Di queste: *Robertia taraxacoides*, *Sedum dasyphyllum*, *Stachys Corsica* assumono facies e caratteri alpini, pur essendo montane, e *Digitalis purpurea* e *Phleum pratense* si arrestano con forme raccorciate e subalpine, così come si comportano nella Sierra Nevada. — La terza categoria abbraccia un maggior numero di specie con caratteri del tutto alpestri (per quanto qualcuna si trovi anche nella regione campestre, ma rara e sporadica). Le divideremo in tre serie. — Nella prima sono piante con facies o montana od alpestre: *Arabis muralis*, *A. auriculata*, *Alyssum alpestre*, * *A. Robertianum*, *Aethionema saxatile*, *Ajuga Chamaeophyllis*, * *Asperula lutea*, *Aquilegia vulgaris*, *Atropa Belladonna*, *Atium pallens*, *A. pendulinum*, *Bromus tectorum*, *Biscutella didyma*, * *Bellium Bellidioides*, * *Centranthus trinervis*, * *Crepis bellidifolia*, *Cephalanthera rubra*, *Circaea lutetiana*, *Chenopodium Bonus Henricus*, *Corrigiola telephiifolia*, *Carex leporina*, * *Cirsium Casabonae*, *Epilobium montanum*, *Epipactis latifolia*, *E. microphylla*, * *Euphorbia semipervoliata*, † *Erodium maritimum*, *Festuca varia*, *F. duriuscula*, *Galium ellypticum*, *G. rotundifolium*, *Hieracium crinitum*, *Hyppocrepis comosa*, *Hutchinsia petraea*, * *Helleborus lividus*, *Juncus conglomeratus*, *Laserpitium Garganicum*, *Moheringia muscosa*, *Myosotis hispida*, *Neottia Nidus-avis*, *Ornithogalum Pyrenaicum*, *Osmunda regalis*, * *Parietaria Soleirolii*, *Platanthera bifolia*, *B. montana*, *Potentilla Tormentilla*, *Rumex thyrsoides*, *Sanicula Europaea*, *Silene viridiflora*, *Scrophularia ramosissima*, *Scabiosa holosericea*, *Sagina procumbens*, *Sedum coespitosum*,

S. album, * *S. heptapetalum*, *S. Nicacense*, *S. rubens*, * *Silene Requierii*, *Teucrium montanum*, *Veronica serpyllifolia*. * *Vicia glauca*. — Nella seconda le specie, pur essendo montane, salgono molto più in alto delle altre comprese nella prima serie; e dalla stazione, dall'habitus, da tutti i caratteri di adattamento locale, possono considerarsi di vero tipo subalpino. Ecco le principali: * *Arenaria Bertolonii*, *Asperula glauca*, *Asplenium lanceolatum* (nella sua forma estrema), *Aspidium lobatum*, *Cerastium Boissieri*, * *Carlina macrocephala*, *Cystopteris fragilis*, *Gentiana lutea*, † *Gagea Soleirolii*, *Helianthemum canum* * *Hyacinthus Ponzolzii*, *Hieracium murorum* e *pallidum* (nelle loro forme estreme), * *Mentha Requierii*, * *Odontites Corsica*, *Poterium rupicola*, *Ranunculus montanus*, *R. cordigerus* (nella sua forma estrema), * *Saponaria alsinoides*, *Sedum alpestre*, * *Tanacetum Audiberti*, *Thlaspi rivale*, *T. pygmaeum*, * *Veronica brevistyla*, *Viola insularis*. — Nella terza pongo alcuni endemismi sardi, a carattere subalpino: *Asperula pumila*, *Armeria Morisii*, *A. vulgaris* var. *Sardoa*, *Barbarea rupicola*, *Cirsium microcephalum*, *Satureja cordata*, *Sedum glandulosum*; ed a carattere montano *Glechome hederacea* var. *Sardoa*, *Iberis integerrima*, *Nepeta foliosa*. Tutti questi sempre di là dai 1100 e 1200 m.

Dirò subito che tali specie sono localizzate (dove alcune e dove altre, e dei cui habitat precisi dirò nel lavoro che farà seguito a questa nota preventiva) ai seguenti monti: Limbara, Lerno, Raso, Linas, Oliena, Gonari, Gennargentu, Spada, Albo, Santa Vittoria, Serpeddi, Ferru. — Anche su elevazioni di minore importanza trovansi: *Gagea Soleirolii*, *Robertia taraxacoides*, *Bellium Bellidioides*, *Cerastium Boissieri*, *Linaria pilosa*, *Armeria Morisii*, *Iberis integerrima*, *Thlaspi pygmaeum*, ecc. ecc. Però questo fatto ha un'importanza relativa; trattasi di acquisizioni neogeniche, avvenute cioè in epoche molto recenti, non di avanzi di flora primitiva subalpina. È solamente sul Limbara, sul Gennargentu, su Santa Vittoria, sul Linas, che la vegetazione subalpina si continua con la vera alpina; sull'Oliena ed Albo trattasi, a quanto oggi è dato accertare, di veri relitti alpini antichi e di poche acquisizioni alpine neogeniche.

Le discussioni sull'origine della flora alpina sarda furono lun-

gamente fatte a riguardo della Corsica dal BRIQUET,¹ ed accennate dal FIORI e di straforo dal BÉGUINOT;² nè qui ho il tempo e nè credo opportuno ripeterle, tanto più che, avendo idee non del tutto collimanti con quelle esposte da sì chiari colleghi, stimo opportuno parlarne con più agio e documentarle con grande larghezza. Quando si è studiata una regione per molti anni, si ha bene il diritto ed il dovere di esporre un'opinione propria senza dubbi e senza equivoci. Per ora mi limito ai fatti, tanto più che in un recente lavoro l'HERZOG³ ha data per la Sardegna l'esistenza d'una flora alpina; ma con criteri e con documentazioni poco corrispondenti al vero, avendovi incluse piante di zone assai più basse.

Confrontando l'elenco delle piante alpine di Corsica esposto dall'ENGLER⁴ e poi dal Briquet,⁵ in gran parte corrispondente a quello del PARLATORE,⁶ di vere specie alpine la Sardegna possiede: *Armeria leucocephala*, *Astragalus sirinicus*, *Astrocarpus sesamoides*, *Bunium alpinum* (Moris! = *B. corydalinum* DC.), *Carex intricata*, *Cerastium Thomasii*, *Festuca Sardoia* (= *F. ovina* subsp. *Sardoia*), *F. Morisiana* (= *F. ovina* var. *Morisiana*), *Gagea Liottardi*, *Gnaphalium supinum*, *Hieracium brunellaeforme*, *Helichrysum frigidum*, *Lamium Corsicum*, *Luzula spicata*, *Potentilla crassinervia*, *Poa Balbisii*, *Plantago insularis*, *Silene rupestris*, *Sagina pilifera*, *S. Linnaei*, *Sedum alpestre*, *Saxifraga cervicornis*, *Thlaspi brevistylum*, *Thymus Herba-Barona*, *Valeriana montana*, *Viola Cenisia* (= *V. Corsica* Nym., = *V. nummulariaefolia* Auct. Sard.). A queste si aggiungono, nei riguardi esclusivamente sardi:

¹ BRIQUET I., *Recherches sur la flore des montagnes de la Corse et ses origines*. In « *Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève*, vol. V, 1901 ».

² FIORI A., *Prodomo di una geografia botanica d'Italia*. In « *Flora analitica d'Italia*, vol. I. Introduzione. 1908 ».

BÉGUINOT A., *Contribuzione alla briologia dell'Arcipelago toscano*. In « *Nuovo Giornale botanico italiano* (Nuova serie), vol. X, 1903 ».

³ HERZOG TH., *Ueber die Vegetationsverhältnisse Sardiniens*. In « *Engler's Botanischen Jahrbüchern*, vol. 42, 1909 ».

⁴ ENGLER A., *Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt*, vol. I, 1879 (p. 105 et seg.).

⁵ BRIQUET I., op. c. (p. 45 et seg.).

⁶ PARLATORE F., op. c. (p. 27 et seg.).

Calamintha alpina, *Erinus alpinus*, *Potentilla rupestris* var. *pygmaea*, *Filago heteracantha*, *Ranunculus aconitifolius*, *Trisetum gracile*, ed in parte: *Colchicum alpinum* var. *parvulum*, *Daphne oleoides*, *Trisetum flavescens*.¹ E la loro ripartizione è la seguente:

1. Monte Limbara: *Armeria leucocephala*, *Astrocarpus sesamoides*, *Bunium alpinum*, *Carex intricata*, *Cerastium Thomasii*, *Colchicum alpinum* var. *parvulum*, *Festuca Sardoa*, *Gnaphalium supinum*, *Helichrysum frigidum*, *Hieracium brunellaeforme*, *Lamium Corsicum*, *Luzula spicata*, *Poa Balbisii*, *Plantago insularis*, *Sedum alpestre*, *Silene rupestris*, *Sagina Linnaei*, *S. pilifera*, *Saxifraga cervicornis*, *Trisetum gracile*, *Thymus Herba-Barona*, *Viola Cenisia*.

2. Monte Raso: *Astragalus sirinicus*, *Bunium alpinum*, *Cerastium Thomasii*, *Gagea Liottardi*, *Poa Balbisii*, *Sagina Linnaei*, *Thlaspi brevistylum*, *Thymus Herba-Barona*.

3. Monte Gennargentu (nel suo senso più largo): *Astragalus sirinicus*, *Astrocarpus sesamoides*, *Bunium alpinum*, *Colchicum alpinum* var. *parvulum*, *Cerastium Thomasii*, *Calamintha alpina*, *Daphne oleoides*, *Filago heteracantha*, *Festuca Morisiana*, *Gagea Liottardi*, *Lamium Corsicum*, *Luzula spicata*, *Poa Balbisii*, *Potentilla rupestris* var. *pygmaea*, *Plantago insularis*, *Ranunculus aconitifolius*, *Sagina pilifera*, *S. Linnaei*, *Saxifraga cervicornis*, *Sedum alpestre*, *Thymus*, *Herba-Barona*, *Thlaspi brevistylum*, *Trisetum flavescens*, *T. gracile*, *Valeriana montana*, *Viola Cenisia*.

4. Monte Oliena: *Bunium alpinum*, *Calamintha alpina*, *Cerastium Thomasii*, *Daphne oleoides*, *Erinus alpinus*, *Lamium Corsicum*, *Poa Balbisii*, *Potentilla rupestris* var. *pygmaea*, *Thlaspi brevistylum*, *Thymus Herba-Barona*, *Trisetum flavescens*, *T. gracile*, *Viola Cenisia*.

5. Monte Santa Vittoria: *Bunium alpinum*, *Cerastium Thomasii*, *Potentilla crassinervia*, *Thlaspi brevistylum*, *Thymus Herba-Barona*, *Viola Cenisia*.

6. Monte Spada: *Bunium alpinum*, *Cerastium Thomasii*, *Lamium Corsicum*, *Plantago insularis*, *Poa Balbisii*, *Sagina*

¹ Queste tre piante, pur non essendo veramente alpine nello stretto senso della parola, come tali fa uopo considerarle in Sardegna.

pilifera, *Sedum alpestre*, *Trisetum flavescens*, *Thymus Herba-Barona*, *Viola Cenisia*.

7. Monte Linas: *Bunium alpinum*, *Cerastium Thomasii*, *Festuca Morisiana*, *Poa Balbisii*, *Sagina Linnaei*, *Thymus Herba-Barona*.

Qualsiasi accenno alla provenienza di questi elementi alpini da flore circostanti (Alpi, Spagna, Appennino, Sicilia, Corsica, ecc.) porterebbe implicitamente alla discussione sulle origini della flora alpina sarda; il che, come ho pure detto di già, non ho l'animo qui di fare. Mi piace solo di constatare: 1. la ricchezza del monte Limbara e del monte Gennargentu rispetto agli altri monti, dovuta certamente alla maggiore altitudine che essi raggiungono; — 2. le palesi affinità del monte Limbara con la Corsica (il che è in rapporto con la vicinanza e con l'identità di natura geologica) e la sua differenza enorme col Gennargentu; — 3. la localizzazione a grandi distanze di alcune entità, quali: *Armeria leucocephala* (che è la vera specie corsica, malgrado le affermazioni in contrario di Herzog), *Carex intricata*, *Festuca Sardoia*, *Gnaphalium supinum*, *Helichrysum frigidum*, *Hieracium brunellaeforme*, sul monte Limbara; — *Filago heteracantha*, *Ranunculus aconitifolius*, *Valeriana montana* sul monte Gennargentu, — *Potentilla crassinervia* sul monte Santa Vittoria, — *Erinus alpinus* sul monte Oliena.

I seguenti lavori, causa la loro mole, o perchè corredati da tavole, figureranno nel *Nuovo Giornale*: BÉGUINOT A., « Ricerche sul polimorfismo della comune *Stellaria media* (L.) Cyr. e delle specie più affini. » — TROTTER A., « Sulla presenza in Italia di *Euphorbia cernua* Coss. et Dur. » — NICOTRA L., Sull'eteromorfismo carpico. II. »

Avuta poi la parola, il Segretario PAMPANINI, come membro del Comitato « Pro flora italica » ed a nome del Presidente Professore A. Trotter, comunica che nelle recenti elezioni interne a comporre la Presidenza furono eletti, pel biennio 1910-1911:

Presidente: A. TROTTER

Segretario: L. VACCARI

Cassiere: R. PAMPANINI.

Il Dott. A. Forti per ragioni di famiglia dovette dare le proprie dimissioni da membro del Comitato. All'ufficio di Cassiere era riuscito eletto il Dott. G. Negri, ma le sue molteplici occupazioni gli impedirono di accettare l'incarico; lo sostituisce quindi il Dott. Pampolini che dopo di lui aveva avuto il maggior numero di voti.

Non essendovi altro da trattare, l'adunanza è tolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

FIORI ADR., <i>La Lobelia Giberroa</i> Hemsl. nell'Eritrea	Pag. 58
LACAITA C., Piante italiane critiche o rare. I	" 63
PAMPANINI R., <i>La Medicago Pironae</i> Vis. nel Passo di S. Ubaldo (Prealpi Bellunesi). (<i>Proc. verb.</i>)	" 57

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 12 MARZO 1910.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Avuta la parola, il Segretario PAMPANINI dà lettura della seguente comunicazione:

R. PAMPANINI. — *La Medicago Pironae* Vis. nel Passo di S. Ubaldo
(*Prealpi Bellunesi*).

Nel 1906 distribuii nella « Flora italica exsiccata » (n. 297) una *Medicago* erroneamente riferendola alla *M. carstiensis* Wulf.: si tratta invece della *M. Pironae* Vis. La *M. Pironae* — scoperta da Pirona sul M. Matajur, nella valle del Natisone, e da lui descritta nel 1855 col nome di *M. rupestris*, e poi raccolta anche in altre località delle alpi friulane — all'infuori del Friuli è conosciuta solo del finitimo Goriziano e del versante meridionale delle Prealpi Bellunesi, dove fu osservata nei monti di Valdobbiadene (*Saccardo*), di Follina e di Valmarino (*Béranger*).

L'*habitat* della pianta nel Passo di S. Ubaldo (Prealpi Bellunesi), dove raccolsi gli esemplari che distribuii nella « Flora italica exsiccata », si scosta da quello indicato dagli altri autori. Secondo Pirona, questa *Medicago* sarebbe una pianta nettamente rupestre: « habitat in rupium fissuris », egli dice (Fl. Forojul. Syll., 41), e, dalla natura dell'*habitat*, la chiamò *rupestris*; secondo Gortani (Fl. Friulana, II, 252), oltrechè nelle rupi farebbe anche nei luoghi aridi

in generale; secondo Arcangeli (Comp. fl. it., 164; 2ª ed., p. 489) e Fiori (Fl. An. d'It., II, 38), s'incontrerebbe solo nei siti sassosi, e così pure secondo Pospichal (Fl. Oesterr. Küstenl., II, 360) ed Ascherson u. Graebner (Syn. Mitteleurop. Fl., VI, 422). Crichiutti, che nel 1905 la distribui nella « Flora italica exsiccata » (n. 100) proveniente dalle diverse località del Friuli, la osservò nelle rupi e nei luoghi aridi e sassosi.

Invece nel Passo di S. Ubaldo non s'incontra mai nelle stazioni rupestri, quantunque esse abbondino, nè può dirsi veramente pianta dei siti aridi nè propria dei siti sassosi. Il suo carattere di pianta xerofita, che appare dalle citazioni suddette, è molto attenuato: essa si comporta piuttosto come pianta nemorale. Difatti essa predilige, è vero, i brecciai ma quelli che solcano i boschi cedui, e quindi più o meno ombreggiati, e da essi si diffonde nei luoghi erbosi circostanti. E qui, dove l'ombra e l'umidità sono maggiori, assume un portamento rigoglioso, costituendo, per il suo aspetto e la sua frequenza, un elemento importante della vegetazione erbacea di quelle stazioni.

Sono poi presentati e riassunti i lavori seguenti:

ADR. FIORI. — LA *LOBELIA GIBERROA* HEMSL. NELL'ERITREA.

Vi è una regione nell'Eritrea, quella situata tra il golfo di Zula ed il ciglione dell'Altipiano, comprendente l'Assaorta e territori finitimi del Miniferi e Scimezana, che da pochi viaggiatori è stata esplorata, essendo paese selvaggio, solcato da profonde vallate, separate da alte montagne che talora superano i 3000 m.; sino a poco tempo fa era pure infestata dal brigantaggio, che contribuiva, assieme alle difficoltà naturali, a mantenerla inesplorata. Tra i naturalisti fu percorsa, per quanto conosca, soltanto dal Pappi e da Marinelli e Dainelli, i quali ultimi la visitarono nel 1905 in occasione del Congresso Coloniale in Asmara.

I proff. Marinelli e Dainelli, pur avendo per scopo principale delle loro esplorazioni la parte geo-fisica, raccolsero pure dei vegetali, il cui studio fu già oggetto di due pubblicazioni, l'una del Pampanini (Gen. Kalankoe) e l'altra del Jatta (Licheni).

Di una pianta però, che attrasse soprattutto la loro attenzione per lo strano portamento, pur non avendo conservato campioni

d'erbario, ritrassero una fotografia, che gentilmente mi offrirono per tentare la identificazione della specie.

In questa fotografia, di cui qui do una riproduzione ingrandita ed alquanto schematizzata, non tardai a riconoscere la *Lobelia Giberroa* Hemsl.,¹ pianta assai rara, nota finora soltanto delle alte montagne dell'Abissinia² e del Ruwenzori,³ specie che non si sospettava potesse trovarsi nella nostra Eritrea. Essa fu raccolta il 5 dicembre 1905 in un solo esemplare presso la cima più alta del Monte Soira nel Scimezana, a 2880 m., e dagli indigeni fu loro indicata col nome di *Gorhan*.

Il fatto di aver essa un nome volgare, il quale per altro non è quello usato dagli indigeni del Semien, — che confondendo questa specie coll'affine *L. Rhynchoptatum* Hemsl., le chiamano ambedue col nome di *Gibarà* secondo Tancredi,⁴ ovvero *Djibbarra* in Tigrino e *Djibarroa* in Amarico secondo Schimper in Richard,⁵ — dimostra che non deve essere rarissima in quella regione. Non è quindi fuori luogo supporre che si trovi frequente più a sud, lungo il ciglione orientale dell'Altipiano abissino verso Makallè, Abuna Jussuf, Magdala ecc., ove si hanno altitudini anche di 3200-3500 m.; regioni completamente sconosciute dal lato botanico.

La *L. Giberroa* appartiene ad una sezione singolare del gen. *Lobelia*, cioè la sezione *Rhynchoptatum*, comprendente piante legnose a fusto semplice dall'aspetto di Monocotiledoni della fam. delle *Liliacee*. La prima specie (*Rhynchoptatum montanum*) fu descritta nel 1838 dal Fresenius, come genere distinto, che poi fu ridotto ad una sez. del Chileno gen. *Tupa* dal Richard (l. c.). In seguito però furono scoperte parecchie altre specie e con ciò si rese manifesto come i caratteri distintivi confluissero con quelli di specie appartenenti al gen. *Lobelia*. Quindi il gen. *Rhynchoptatum* fu aggregato a *Lobelia* da Ben-

¹ HEMSLEY, in *Oliver Flora of trop. Africa*, III, p. 465 (1877).

² RICHARD, *Tentamen Florae Abyssinicae*, II, p. 11 (1851).

³ JOHNSTON, *The Uganda Protectorate*, I, p. 337 (1902). — DAWE, *On the vegetation of Uganda*, in « *Journal of Linn. Soc.*, XXXVII (1906), p. 538 ».

⁴ TANCREDI, *La missione della Soc. Geogr. Ital. in Etiop. sett.*, in « *Boll. della Soc. Geogr. Ital.*, 1908, p. 1246 ».

⁵ RICHARD, l. c., p. 10 e 11.



LOBELIA GIBERROA HEMSL., sul M. Soirà a 2880 m. (Eritrea).

La base del fusto incurvata si nasconde dietro all' indigeno che regge la pianta.

tham e Hooker,¹ e quindi mantenuto unito ad esso come sez. dai botanici posteriori. Secondo Bentham e Hooker le specie appartenenti a questa sezione sarebbero 20, cioè: 12 dell'India, 3 dell'Africa, 3 dell'Oceania e 2 del Brasile.

Nell'Africa però ne sono state scoperte successivamente altre, cosicchè secondo Baker² nel 1894 se ne contavano sette, vale a dire:

L. Deckenii Hemsl. e *L. Tayloriana* Baker del M. Kilimangiaro; *L. Gregoriana* Baker e *L. Telekei* Schwf. del M. Kenia; *L. Rhynchopetalum* Hemsl. e *L. Giberroa* Hemsl. dell'Abissinia; *L. columnaris* Hook. f. di Fernando Po e del Cameroon.

Ma ancora una ottava specie, la *L. Stuhlmanni* Schwf.,³ fu descritta nel 1893 dell'Africa centrale ed una nona, la *L. Wolastoni* Baker,⁴ del Ruwenzori. In questa alta catena dell'Africa centrale furono poi scoperte altre 5 specie di *Lobelia* di quelle già note,⁵ cioè: *L. Deckenii*, *L. Telekei*, *L. Stuhlmanni*, *L. Rhynchopetalum* e *L. Giberroa*; ne consegue quindi che il Ruwenzori possiede 6 delle 9 specie di *Lobelia* sez. *Rhynchopetalum* finora note dell'Africa e non è improbabile che altre ancora vi si possano scoprire. È quindi evidente che questa catena è il principale centro d'origine o di rifugio di questo gruppo di piante nell'Africa.

Ritornando ora alla nostra *L. Giberroa* Hemsl. dirò che essa fu dapprima descritta col nome di *Tupa Schimperii* Hochst. in Richard (l. c.), ma dovendo l'Hemsley riportarla al gen. *Lobelia*, di cui già esisteva una *L. Schimperii* Hochst. in Rich., dovette cambiare il nome specifico e la chiamò *L. Giberroa* per ricordare il nome volgare di Gibarà o Djibarroa, col quale viene denominata in Abissinia.

L'identificazione della specie dovetti farla sulle figure e sulle descrizioni non avendone avuto a disposizione esemplari d'erbario; le figure che potei consultare, e credo le uniche finora

¹ BENTHAM and HOOKER, *Gen. plant.*, II, p. 552 (1873-76).

² BAKER, *African species of Lobelia sect. Rhynchopetalum*, in « *Journal of bot.* », XXXII, p. 65 (1894).

³ SCHWEINFURTH, in *Emin Pascha, Im Herz von Afrika*, p. 291, tab. 11 (1893).

⁴ BAKER, in « *Journ. Linn. Soc.* », XXXVIII, p. 266 (1908).

⁵ CORTESI, Nell'Opera « *Ruwenzori* », vol. I, p. 12-15 (estratto), 1909.

edite, furono due assai buone, una di dettaglio del Richard (l. c. Atlas, tab. 63) e l'altra d'insieme del Wollaston (Journ. Linn. Soc., l. c., tab. 17). I suoi caratteri distintivi principali sono la forma delle foglie (obovali-oblongis, tenuiter eroso-dentatis, tenui-membranaceis) e delle brattee (lineares, vix flores superantes). Nella fotografia le brattee si vedono distintamente sporgenti, ma ritengo che ciò derivi dall'essere stata la pianta coi fiori in boccio. I proff. Dainelli e Marinelli, non seppero darmi raguagli precisi in proposito, soltanto si ricordano che l'infiorescenza aveva l'aspetto di una pannocchia di frumentone.

Delle altre specie, quelle che più si avvicinano alla nostra sono: *L. Rhynchopetalum* Hemsl. (l'unica altra specie che si trovi in Abissinia) di cui vidi le fotografie riportate dal Trancredi¹ e dal Rosen² e *L. Stuhlmanni* Schwf. di cui vidi le fotografie del Wollaston (Journ. Linn. Soc., l. c., tab. 16, fig. 2) e del Johnston (The Uganda Protectorate, vol. I, p. 161, 167 e 317); ambedue appariscono differenti pel portamento e per la forma delle foglie, che sono ensiformi e più rigide.

L'esemplare di *L. Giberroa* del M. Soira, da quanto mi fu riferito dal Dainelli, cresceva sotto alti alberi e certamente devesi a questo fatto che esso aveva il tronco contorto alla base e la spiga incurvata, mentre normalmente tanto l'uno che l'altra sono eretti.

Riassumendo, l'area di distribuzione finora nota per la *L. Giberroa* sarebbe la seguente:

1.° Abissinia: *Semien*, « ad latus occidentale montis *Taber* inter pagos *Add' Silam* et *Maizacholo*,³ alt. 8000-8300 pedes supra mare (sive 2438-3352 m.) (Schimper in Richard l. c.) ».

¹ TANCREDI, in l. c., p. 1245.

² ROSEN FELIX, *Eine deutsche Gesandtschaft in Abessinien*, p. 443, 448, 451 e 453 (1907).

³ Riguardo alla ortografia di questi nomi vi sono delle varianti, altrove il Richard (l. c. I, p. 160) scrive *Adde-Tsela*, più oltre (p. 163) riscrive *Add' Silam*, sempre riferendosi a luogo prossimo al *M. Taber*; l'Hemsley invece (in Oliver l. c.) scrive *Addesselam* e *M. Aber*. Nella carta geografica del De Chaurand (Roma, 1895) vi è infatti nel *Semien* un *M. Aber* e vicino ad esso il villaggio di *Mai-Tsalò*, che deve corrispondere al *Maizacholo* dello Schimper in Richard l. c.

2.° **Eritrea**: *Scimezana*, prope cacumen montis *Soira*, alt. 2880 m., ubinativi *Gorhan* vocant (Dainelli et Marinelli, 5 dec. 1905).

3.° **Uganda**: *Ruwenzori*, alt. 6000-7000 pedes (sive 1828-2133 m.) (ex Johnston et Dawe, in l. c.).

C. LACAITA. — PIANTE ITALIANE CRITICHE O RARE.

I.

Chrysosplenium dubium Gay, in scheda in ipsius herbario (1812) et in DC. Prodr. IV, p. 48 (1830). Synonyma *C. macrocarpum* Cham. (1831); *C. ovalifolium* Bert. (1839).

A *C. oppositifolium* L. facile distinguitur propter:

1. folia crassa carnosa, plerumque ovalia, regulariter dentata.
2. capsulae valvas calyce duplo longiores.
3. semina pluribus pilosum seriebus longitudinalibus instructa.

Distributio geographica, ut videtur, saltuaria. Exemplaria ex Calabria, ex Lucania, ex Galatia, et ex Ponto exstant.

Nell'erbario del Museo Britannico a Londra esiste un *Chrysosplenium* comunicato da Tournefort, con leggenda di suo proprio scritto così concepita: « *Chrysosplenium orientale* gei facie, magno fructu. Coroll. I. R. H., p. 8 ». Dietro il foglio si legge, ma scritto da altra mano, « Galatia. Tournef. ».

Quest'esemplare non ha nè fiori nè frutti, ma dalle foglie è chiaro che è l'identica specie che poi venne mandata a Gay nel 1812 da Louis Thomas dalla Calabria, del quale l'esemplare originale, su cui Gay creò il suo *Chrysosplenium dubium*, si conserva nell'Erbario di Kew, e vi si legge, sempre di scritto di Gay, quanto segue:

« ***Chrysosplenium dubium*** N. Remarquable par la présence de deux bractées à la base de la bifurcation de la tige et par les feuilles d'une teinte obscure, ovales-nummulaires, non reniformes, régulièrement dentées et non obscurément anguleuses, parfaitement glabres et non hérissées en dessus.

« Au-dessus de Nicastro dans la Calabre ultérieure. Louis Thomas me l'a donné en 1812 sous le nom de *Chrysospl. oppositifolium* ».

Un altro cartellino attaccato a quest'esemplare porta la seguente aggiunta, sempre scritta da Gay :

« 8^{bre} 1863. *Chrysosplenium dubium* Gay herb. ann. 1812.
« DC. Prodr. IV, (1830), p. 48; *C. oppositifolium* C. Ten. Syll.
« (1831), p. 204; *C. ovalifolium* Bertol. Fl. Ital. IV (1839), p. 449.
« (*Procul fere dubio*) ».

La diagnosi nel Prodromo IV 48, redatta da Seringe, è brevissima e suona :

« ***C. dubium*** (Gay ex Gaud. in herb. DC.) foliis oppositis ovatis obtusè serratis ① in Calabriâ (v. s.) ».

L'esemplare a Kew, ed a quanto pare, anche quello nell'erbario De Candolle, mancano di frutti, e per conseguenza di semi, altrimenti i veri ed importantissimi caratteri specifici che distinguono questo *Chrysosplenium*, non potevano sfuggire a quei due eminentissimi botanici, Gay e Seringe. Nè, avendo soltanto le piante secche sott'occhio, potevano osservare il carattere più spiccato delle foglie, cioè la loro grassezza, che nella pianta vivente colpisce subito l'occhio, ricordando piuttosto un *Sedum* che un *Chrysosplenium*, e distinguendole assolutamente da quelle del *C. oppositifolium*. Ma questo bel carattere scomparisce interamente nel secco, ciò che spiega perchè nessun autore (per quanto io sappia) ne abbia fatto cenno finora, mentre coloro che hanno raccolto la pianta viva non hanno pubblicato qualsiasi nota di quello che non potevano fare a meno di percepire tanto per gli occhi quanto pel tatto.

Lascio a chi s'interessa a quel genere di problemi cronologici la decisione se il nome *Chrysosplenium dubium* Gay deve datare dal 1812 oppure dal 1830. In ogni caso precede di un anno la pubblicazione del sinonimo di Chamisso (*C. macrocarpum*) a cui però spetta il merito di avere per la prima volta data una diagnosi completa. Ma ci vollero altri 45 anni prima che alcuno si sia avveduto dell'identità del *C. macrocarpum* col *C. dubium*.

Sarà utile riprodurre *in extenso* la descrizione di Chamisso :

« ***Chrysosplenium macrocarpum*** n. *Ch. orientale*,
« *Gei facie, magno fructu* Tourn. Coroll., p. 8. Ex herbario
« Gundelsheimeriano, ubi in *Schedula pro orientale, galaticum*
« *legitur*, in herbarium regium generale transit. Glabrum,
« *oppositifolium*. Caulis basi procumbens et radicans, e nodis
« *ramos edens alternos erectos foliosos, apice erecto inflore-*

« scentiam extollente aphyllus. Folia ovata et subrotunda, obtuse
 « cuneata et in petiolum lamina brevior abeuntia, basi inte-
 « gerrima, ambitu crenata. Cyma foliis minoribus involuata,
 « quasi radiata. Flores nempe inaequales, partibus in cyma
 « exterioribus majoribus. Limbus calycis quadrilobus, lobis ellip-
 « ticus obtusis. Capsula tenuiter membranacea, in genere maxi-
 « ma, bicornis, fundo calycis tubo adnata, eo plus duplo longior,
 « exserta parte majori quam inclusa, cornibus folia involucria
 « superantibus. Semina minuta fundo capsulae affixa, ovoideo-
 « globosa utrinque apiculata, laevia, nitentia, pilis glandulosis
 « ornata in seriebus dispositis ab umbilico ad verticem decur-
 « rentibus ». Chamisso in Linnaea VI, p. 558 (1831).

Nel 1839 poi Bertoloni (Fl. It., IV, 449) pubblicava il suo **Chrysosplenium ovalifolium**, citando come sinonimo *C. dubium* DC. Egli descrivendo la pianta mandatagli da Gussone dall'Aspromonte rileva il carattere del frutto: « Capsulis bifidis, perigonio duplo longioribus, valvis erecto-divergentibus, acutis », e poi, « valde proximum *Chrysosplenio oppositifolio* L., sed evidenter differt. . . . capsula perigonium duplo superante, bifida, valvis integris, erecto-divergentibus compresso-canaliculata, acuta ».

Ma, quantunque Bertoloni avesse sott'occhio le cassule, non pare che si sia dato il fastidio di esaminare i semi. Se li avesse esaminati, o se avesse visto le foglie fresche, non avrebbe mai scritto quel « valde proximum *C. oppositifolio* ».

Boissier nella Flora Orientalis II 813 (1872) descrive la pianta della sua regione col nome di **C. macrocarpum** senza accorgersi chi è il **C. dubium** della Calabria, e senza accennare alla grossezza delle foglie, ma con frase breve e penetrante lo distingue « Affine *C. oppositifolio* quod differt foliis « (plerumque minoribus) obscurius crenatis, capsulae valvis calycem vix excedentibus, seminibus laevibus ».

Finalmente Maximovicz in un lavoro letto all'Accademia di Pietroburgo il 2 Novembre 1876 e pubblicato l'anno seguente: « Adumbratio specierum generis *Chrysosplenii* L. » in Bull. Acc. Sci. Petersb. XXIII, p. 347 (1877) al n. 22, **Ch. macrocarpum** Cham. descrive con maggior dettaglio i semi. « Semina globoso-ovalia lucida laevia, seriebus sub-15 pilorum instructa, pilis linearibus obtusis elevatis vel rarius hamosis, 0.5 mill. » citando

come sinonimi « *Ch. orientale Gei facie* Tournef. Coroll. 8; « *Ch. dubium* G. Gay in DC. Prodr. IV, 48; *Ch. ovalifolium* Bert. « Fl. Ital., IV, 449. »

È da notarsi che il *C. ovalifolium* M. B. (sec. Bunge in Ledebour Fl. Alt. II. 115) pianta dell'Altai, che adesso ha diritto al nome *ovalifolium* ed il *C. ovalifolium* A. Gray, Bot. Jap. 389 = *C. Grayanum* Maxim. non hanno che fare col *C. ovalifolium* Bert.

Nonostante l'identificazione del *C. macrocarpum* col *C. dubium* già fatta da Maximovičz ho creduto bene di esaminare gli esemplari che mi erano accessibili, col risultato di piena convinzione della giustezza dell'identificazione fatta. Le piante che ho esaminate sono le seguenti:

A. Provenienti dall'Asia Minore.

1. *C. orientale Gei facie*, in herb. Tournefort apud Herb. Mus. Brit., senza fiori nè frutti.

2. *C. Lazicum* n. sp. in Balansa Plantes d'Orient 1866 apud herb. Kew. « Bois humides et mousseux des environs de Rhizé (Lazistan) 13 Juin » raccolta e località citate da Boissier in Fl. Or. IV, 20 pel *C. macrocarpum*.

B. Provenienti dalla Calabria.

1. *C. dubium* in herb. Gay apud herb. Kew. « Nicastro dans la Calabre ultérieure donné par Thomas. »

2. *C. dubium* Gay, da Tenore in Herb. Mus. Florent. « In inundatis Calabriae ».

3. *C. dubium* Gay, da Gussone in Herb. Mus. Florent. dall'Aspromonte.

4. *C. ovalifolium* DC. (*sic*) da Gasparrini in Herb. Mus. Brit. « ad scaturigines Lucaniae ».

5. *C. dubium*, da Pasquale (G. A.) in Herb. Mus. Florent. « Montagna di Giffoni ». Prov. Reggio Calabria.

6. *C. dubium* Gay, Huter Porta Rigo ex it. ital. III. in Herb. Mus. Brit. n. 204 « Calabria in stillicidiis loc. muscosis « vallium umbros. in Aspromonte, in Torrenti Telesi, sol. gra- « nit. 11-1200 m. 3 Majo 1877. »

7. Lo stesso numero dell'Exsicc. Huter Porta e Rigo in Herb. Mus. Florent.

8. Idem.

9. *C. dubium* Gay, in herb. Lacaita n. 9886 « Giffone (Prov.

« Reggio Calabria) nel vallone di Caricatore, c. 1000 m. ad stil-
« licidia et ad rivulos in umbrosis », ipse legi 20. 5. 1907.

10. *C. dubium* J. Gay, Herb. Lacaita n. 11212 (cortesemente comunicatomi dal Prof. F. Cavara). « Sila Grande (Calabria) « Valle d' Orso, a circa 1200 m. ; luoghi freddi ombreggiati sulle « rupi granitiche stillanti » leg. Cavara e Grande, 21 Agosto 1909.

I frutti ed i semi degli esemplari Calabresi sono precisamente quelli descritti da Chamisso e corrispondono coll'esemplare lazico di Balansa. Non ho visto la pianta fiorita nè viva nè in buoni esemplari di erbario. La fioritura è molto precoce; secondo Bertoloni (l. c.) tra Marzo ed Aprile.

Le altre località che trovo citate nelle flore, oltre quelle degli esemplari testè enumerati, sono :

A. In Oriente. In Ponto (Tournef. in herb. Gundelsheimer), Abchasià prope Suchum (Rupr.). citate da Boissier l. c.

B. In Calabria. Mongiana, e Boschi della Serra (Prov. Catanzaro) citate da Tenore Syll. 204 per la sua var. C. del *C. oppositifolium*, la quale ben certamente è il *C. dubium*, *propter locum*, ed anche per l'osservazione di Tenore « foliis diametro longitudinali transversali sublongiore, vel illum aequante ».

Le località Calabresi sono tutte granitiche. La sola indicazione che la specie possa trovarsi in Italia fuori le regioni granitiche della Calabria è l'esemplare di Gasparriani « ad scaturigines Lucaniae ». Ben certo si troverà in altre località dell'Oriente e forse in Grecia, ma naturalmente una pianta a fioritura così precoce e ristretta a certe situazioni molto limitate in montagne ombrose sfugge facilmente al raccoglitore, che raramente arriva in quei posti se non in piena estate.

Fu mia fortuna di raccogliere questa rara specie accanto ad un ruscelletto in una gola ombrosa dei faggeti sul versante Tirreno della schiena granitica, che divide la vallata elevata di Terra San Bruno dalla pianura di Gioia, durante una gita fatta in compagnia dell'ottimo mio amico prof. Fortunato Pasquale, espertissimo di quei monti e della loro vegetazione. L'osservammo due giorni più tardi in una simile località nell'alta montagna del territorio di Galatro, ma non si raccolse perchè mancava di fiori e di frutti.

Non essendovi altro da trattare, l'adunanza è tolta.

Firenze, Stab. Pellas. Luigi Chiti successore.

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BOLZON P., Nuove aggiunte alla flora veneta Pag. 69

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 9 APRILE 1910.

Presidenza del Consigliere FIORI.

Aperta la seduta, è proclamato nuovo Socio il

Dott. GIUSEPPE FABIANI.

È poi presentato il seguente lavoro:

P. BOLZON. — NUOVE AGGIUNTE ALLA FLORA VENETA.

Prov. di Belluno.*A. COMELICO SUPERIORE (Candide).*

Nella prima metà dell'Agosto 1907 vi ho passato circa una settimana, compiendo escursioni nelle seguenti località.

a) M. Colesèi (m. 1971).

Sovrasta al passo di M. Croce ed è dominato dai campanili della Cima Nove (o *Neunerköfele*). Fra le rupi dolomitiche ai piedi di questi campanili verso il Colesèi ho raccolto in fiore: *Cystopt. regia* Desv., **c. deltoidea** Asch. (non registrata delle Alpi Venete), *Sesleria sphaeroc.* Ard., **c. reducta mihi**

caulis 4-8 centim. longus, (variaz. rupestre e altitudinale), *Tophieldia calyc.* Whlb. β *glacialis* (Gaud.), *Salix Myrsin.* L. α *typ.* **c. leiocarpa** Koch., *Athamanta cret.* L. α *typ.*, *Valeriana elongata* L., *V. saxat.* L., **b. nana mihi** *caulis 3-6 centim. longus, aphyllus, foliis floralibus in duas squamas reductis*, anche fra le rupi del vicino Coleséi.

*
* *

Nella parte più elevata del M. Coleséi, per lo più fra le rupi dolomitiche, ho raccolto: *Arabis pumila* Wulf. in Jcq., *Cochlearia saxat.* L. α *integrata*, *Loiseleuria procumb.* (L.) Desv. (luoghi erb. presso la cima, copiosa), *Pedicul. tuberosa* L. β *leptostachya* V. e Sacc., *Adenost. alp.* (L.) Bl. et Fing. γ *Alliariae* (Kern.), *Hypochaeris unifl.* Vill. (prati elevati).

b) Vallone di Popera.

È un anfiteatro aperto e strapiombante verso i Bagni di Valgrande, circondato dai fianchi dirupati della Cima di Popera, ecc. e col fondo (m. 1800-2200) tutto invaso da ghiaroni dolomitici, derivati dallo sfacelo delle rupi circostanti. Ecco le piante raccoltevi: *Cystopt. regia* Desv. a *fumariiformis* Koch. e *b. alpina* Desv. fino a 2500, *Sesleria sphaeroc.* Ard., **b. Wulfeniana** Asch. et Graeb., (anche nel M. Civetta attorno al lago del Coldai), non registrata del Veneto, *Tophieldia calyc.* Whlnb. β *glacialis* (Gaud.), *Alsine austriaca* (Jcq.) Whlnb., *Silene vulg.* (Moench.) Garcke γ *alpina* (Thom.) **b. angustifolia** Koch, ghiaroni aridissimi, nuova per il Veneto, *Thlaspi rotundif.* (L.) Gaud., *Trollius europaeus* L. **b. humilis** (Crantz.), sui dirupi a circa 2200-2300 m., *Saxifr. androsacea* L. colla *b. tridentata* Gaud., *Androsace alpina* (L.) Lam. β *Hausmanni* (Leyb.) dirupi a 2200-2400 rarissimo, *Gentiana bavarica* L. α *typ.*, *G. nivalis* L. colla **b. reducta mihi** *caulis simplex uniflorus, usque ad 1 centim. reductus*, luoghi sassosi m. 2000-2400; la b. anche nel M. Civetta presso il rifugio del Coldai, *Myosotis pyrenaica* Pourr., *Scrofularia cantina* L. β *Hoppei* (Koch.) sotto il vallone verso Selva Piana, *Veronica aphylla* L. α *typ.*, *V. alpina* L., *Bartsia alp.* L. **b. parviflora** Rehb., *Valeriana elong.* L., *Adenost. alpina* (L.) Bl. et Fing. α *glabra*

(DC.) *c. pubescens* Boiss. et Reut., nei boschi di abete presso Selva Piana, *Doronicum Columnae* Ten., dirupi a 2200-2300 m. in forme ridotte, *Crepis Jacquinii* Tausch. *b. Rhaetica* Weiss. in H. et W.

c) *M. Aiarnola* (m. 2457).

Nella zona dei boschi sovrastante a Padola vi ho raccolto: *Lycopodium Selago* L. *a. densum*, (anche nel m. Antelao alla Forcella Piccola); il Pampanini me ne ha mandato esemplari da lui raccolti al m. Tiera del Pelmo appartenenti alla *b. laxum* Desv., *Lilium bulbiferum* L. **b. angustifolium** N. Terr., boschi di abete al m. Zovo (m. 1500), forma nuova per il Veneto, *Anemone trifolia* L. *b. minor* Val de Lièvre (cfr. questo Bollettino anno 1907), *Aquilegia vulg.* L. β *atroviolacea* Avè. Lall., *Gentiana utricul.*, L., *Pedicular. tuberosa* L. β *leptost.* Vis. e Sacc. al m. Zovo, *Pedicular. recutita* L., *Mulgedium alp.* (L.) Less., *Crepis Jacquinii* Tausch. *b. rhaetica* Weiss. in H. et W.

B. VALLE DI GIRALBA (Auronzo).

Ho percorso questa valle il 3 Agosto 1909 sino alla forcella omonima (m. 2436), passando per il rifugio Carducci (m. 2330 circa). Lungo la valle ho raccolto: *Thesium pratense* Ehrh. a 1200-1500 m., *Cochlearia saxat.* L. β *sinuata* Rouy et Fouc. a m. 1050, *Laserpitium Peucedanoides* L., f. colle ali del frutto colorate in rosso-violaceo, a m. 1000-1300.

Dai pressi del rifugio Carducci alla Forcella Giralba (m. 2000-2436) per lo più in luoghi rupestri dolomitici ho raccolto: *Coe-loglossum viride* L. **b. roseum mihi** tepali tinti di roseo, luoghi erbosi e sassosi, *Daphne striata* Tratt. copiosa, *Arabis pumila* Wulf. in Jcq., *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br. colla *b. affinis* (Gren.), *Ranunculus geraniifol.* Pourr. α *typ. b. gracilis* (Schleich.) *Trollius europaeus* L. **b. humilis** (Crantz.), *Saxifr. stellaris* L., *Primula Balbisii* Lehm., *P. minima* L., *Gentiana verna* L. δ *imbricata* (Froel.), *G. nivalis* L. colla **b. reducta mihi**, *Bartsia alp.* L. *b. parviflora* Rech., *Valeriana montana* L. *b. rotundifolia* Car. et Sb. Laq., *V. saxatilis* L. **b. nana mihi**.

C. BACINO DEL BIOIS (Falcade).

a) Passo di Forca Rossa (m. 2486).

Fa parte del gruppo del Marmolada; ho fatto l'attraversata di questo passo il 17 Agosto 1909 partendo da Falcade e seguendo la Valfredda; sono poi disceso nell'opposto versante del Pettorina. Nei luoghi petrosi dolomitici presso il passo, versante di Falcade (m. 1900-2486) ho raccolto: *Arenaria ciliata* L. *b. multicaulis* (L.) m. 2200-2400, rarissima, *Saxifr. moschata* Wulf. *b. integrifolia* Koch., *Gentiana verna* L. ε *brachyphylla* (Vill.), *G. nivàlis* L., *G. bavarica* L. α *typ.*, *Vernonia alp.* L., *Doronicum grandifl.* Lam. α *typ.* Nei luoghi sassosi calcarei vicini al passo, ma versante del Pettorina ho raccolto: *Anemone baldensis* L. in forme assai ridotte e perciò probabilmente da riferirsi alla *b. alpina* Val de Lièvre, **Gentiana tenella** Rothb. **b. nana** (Wulf.), nota del Bellunese ma non era riuscito a registrarne alcuna località; secondo Gortani è da escludersi dalla Fl. del Friuli. Faccio osservare che nella Fl. Analit. di Fiori, ecc., questa specie figura nel gruppo delle genziane con corolla a squame non cigliate, mentre gli esemplari di questa località hanno le squame notevolmente cigliato-barbate. Il ch. prof. Bèguinot, al quale ho spedito due piante di questa forma, mi scrive che le mie piante, confrontate con quelle dell'Erb. Padovano, hanno petali con squame a ciglia meno abbondanti e più brevi delle genziane del gruppo *Amarrella* e che d'altronde in altri lavori monografici sul gruppo « *Endotrica* », questo carattere differenziale non compare. — *Valeriana supina* Ard.

b) M. Muláz (m. 2906).¹

Ho fatto tre volte la salita di questo monte, cioè il 4 Agosto e il 1° Settembre 1908 e il 17 Agosto 1909, andando ogni volta

¹ Esso forma, insieme al Campanile di Fiocobòn e alla P.^{ta} di Campido, la parte settentrionale dell'imponente gruppo delle Pale di S. Martino; dal lato botanico lo credo affatto inesplorato, come lo era anche dal lato alpinistico prima che s'inaugurasse il rifugio del Muláz.

da Falcade lungo il vallone di Fiocobòn sino alla malga omonima (m. 1900), da questa, attraverso i ghiaroni a' piedi del Campanile di Fiocobòn e della C.^a di Campido toccando il rifugio del Muláz (m. 2550), e il passo omonimo.

Nelle vicinanze di Falcade (m. 900-1100) ho raccolto: *Thlaspi arvense* L. lungo la strada di Forno di Canale, *Scleranthus annuus* L. nel terriccio dei muri a secco lungo la mulattiera del passo di S. Pellegrino.

Nel vallone di Fiocobòn, poco prima di arrivare alla malga omonima (m. 1600-1800) ho raccolto: *Saxifr. brioides* L. α *typ.* luoghi rupestri calcarei, irrorati, rara, *Chrysosplenium alternifolium* L. stazione medesima della precedente, in fiore il 17. Agosto 1909, *Doronicum grandifl.* Lam. α *typ.*

*
* *

Nei dintorni della malga di Fiocobòn, in luoghi rupestri dolomitici (m. 1800-1900) ho raccolto: *Botrychium Lunaria* (L.) Sw. c. *nana mihi* in *Bullelt. Soc. bot. ital.*, 1909; (invece nel vicino passo di S. Pellegrino (m. 1900) ho raccolto la **b. subnecisum** Roeser. nei prati pingui, forma nuova per il Veneto), *Linaria alp.* L., *Valeriana elongata* L., *Phytneuma Sieberi* Spr.

Dalla malga di Fiocobòn al rifugio del Mulaz (m. 2000-2500), cioè nei dirupi e ghiaroni a' piedi del Campanile di Fiocobòn ho raccolto: *Cystopt. regia* Desv. b. *alpina* Desv., *Sesleria sphaeroc.* Ard. c. **reducta mihi**, *Luzula spadicea* (All.) DC. rara, *Rumex Acetosa* L. ε **nivalls** (Heg. et H.) nel terriccio fra le rupi dolomitiche; nella *Fl. Analit. di Fiori* ecc. figura delle Alpi Retiche e Carniche, però sec. il Gortani (in *Fl. del Friuli*) è da escludersi dalla *Fl. Friulana*; del Bellunese non ne conosceva alcuna località, *Silene acaulis* L., *Biscutella laevigata* L., *Ranunculus alpester* L. copioso fra rupi e nei ghiaroni a' piedi del Campanile di Fiocobòn, *Aconitum Napellus* L., *Saxifr. sedoides*, *S. Aizoon* Jcq. a. *brevifolia* Sternb. b. *Stabiana* (Ten.) e β *recta* (Lap.) b. *carinthiaca* (Scott.), *S. caesia*, *Hedysarum obscurum* L. α *typ.*, **Pachypleurum simplex** (L.) Rchb., luoghi erbosi poco sopra la malga di Fiocobòn a 2000-2200 m.; non ne conosceva località del Bellunese, *Soldanella minima* Hpe., *Armeria alpina* W., *Veronica aphylla* W., *V. alpina* L.,

Euphrasia minima Jcq. in Schleich., *Bartsia alp.* L., *Pedicularis verticillata* L., *P. rosea* Wulf. in Jcq., *Phyteuma paucifl.* L. β *globulariaef.* (Sternb. et Hpp.), *Homogyne alpina* Cass., *Solidago virgaurea* L. β *pygmaea* (Bert.), **Chrysanthemum alpinum** L. β **minimum** (Vill.) **b. glabrescens mihi** *caulis scapiformis, idest foliis caulinaribus ad basin confertis fere rosulam simulantibus, 6-8 centim. longus, 1-3 bracteis munitus, fere cinereo-tomentosus, foliis glabrescentibus laciniis ellipticis.* Luoghi sassosi dolomitici a' piedi del Campanile di Fiocobòn a m. 2100-2250, rarissimo, 1 Settembre 1908, fl.!, **Achillea moschata** Wulf. in Jacq. α **typica**. Luoghi erbosi poco sopra la malga di Fiocobòn insieme al *Pachypleurum simplex*; non ne conosceva alcuna località del Bellunese.

*
* *

Nell'estrema regione scoperta cioè dai pressi del rifugio alla cima del Muláz (m. 2500-2906) fra le rupi dolomitiche estremamente denudate ho raccolto: *Salix reticulata* L., *S. retusa* L. β *serphyllifolia* (Scop.), *Poligonum viviparum* L., **b. nanum mihi** *caulis 3-6 centim. longus, foliis inferioribus 4-6 mm. tantum latis, forma rupicola altitudinale, Alsine Chervilera Fenzl., Cerastium alpinum* L. β *latifolium* L. colla **b. uniflorum**, *Helianthemum italicum* Pers. **b. glabratum** G. et G., *Arabis pumila* Wulf., *Draba aizoides* L. α *typ. b. tenuifolia* Rechb., **b. affinis** (Host.) e **c. reducta mihi** *caulis fructiferus 0.5-1 centim. longus, Hutchinsia alp.* (L.) R. Br. colla **b. brevicaulis** (Hpe), *Thlaspi rotundif.* (L.) Gaud., *Papaver alp.* L. β *pyrenaicum* (W.) **b. rhaeticum** (Leresche in Grml.) forma rara, *Ranunculus alpester* L. α *typ. b. nanus mihi*, *planta unicaulis, caulis 2-5 centim. longus, foliis radicalibus 4-6 mm. latis longisque, corolla 14-16 mm. lata, Saxifraga androsacea, S. moschata* Wulf. **b. integrifolia** Koch., *Sedum atratum* L., *Potentilla nitida* L. **b. reducta** Goir., *Armeria alpina* W. **b. nana mihi**, *scapus 2-4 centim. longus, pianta ridotta in tutte le sue parti, Gentiana acaulis* L. α *Clusii* (Perr. et Song.), *G. verna* L. δ *imbricata* (Froel.) ed ϵ *brachyphylla* (Vill.), *G. nivalis* L., *G. amarella* L. γ *antecedens* (Wetst.), *Erytrichium nanum* (Vill.) Schraud. copioso al passo del Muláz, *Phyteuma*

hemispher. L. *b. dentatum* Béguin., *Bellidiastrum Michelii* al passo del Muláz in forme ridotte, *Leontodon alpinus* L., *Taraxacum officinale* L. β *alpinum* (C. Koch).

*
* *

Al Sasso Arduini,¹ sperone del m. Muláz vicino al rifugio e di pari altezza, ho raccolto: *Dryas octopetala* L., *Erygeron alpinus* L. η *uniflorus* (L.) **b. nanus Rikli** forma non ancora registrata del Veneto.

D. BACINO DEL FIORENTINA (Selva Bellunese).

Il 31 Agosto 1909, da Selva ho fatto la salita del m. Nuvoilà (m. 2648) passando per il rifugio « *In Som le Crepe* » (m. 1800 circa), per i sovrastanti dirupi detti « *le Crepe* » e fermandomi al *Sachsendank Hütte* (m. 2578) situato a pochi passi dalla cima. In causa della pioggia, ho potuto raccogliere ben poche piante.

Cardamine resedifolia L. α *typ.* **b. platyphylla** Rouy et Fouc. Lungo la siepe fiancheggiante la mulattiera poco sopra l'alberghetto « *In Som le Crepe* » a circa 1850-1900 m., forma da aggiungersi alla Fl. Veneta, *Senecio incanus* L. β *carniolicus* (W.) nelle scarpate argillose che fiancheggiano le praterie fra « *le Crepe* » e la vetta del *Nuovoilà* a circa 2000-2400 m.

Fra le rupi dolomitiche vicine al *Sachsendank Hütte* ho raccolto: *Cerastium alpinum* L. β *latifolium* L. colla *b. uniflorum*, *Hutchinsia alp.* (L.) R. Br. colla *b. affinis* (Gren.) e la *c. brevicaulis* (Hpe), *Athamanta cret.* L. α *typ.*

E. BELLUNESE MERIDIONALE.

Listera ovata (L.) Br. **b. trifoliata mihi**, fusto alto 5.5-6.5 decim., di cui 2 decim. speltanti alla spiga, munito di tre foglie alterne ma appressate in falso verticillo; nei boschi di faggio vicini all'osteria del Forcelletto (m. 1300-1500) dietro il m. Grappa, 17 Luglio 1900, fl. forma lussureggiante.

¹ Esso non figura nelle carte topografiche perchè ricevette questo nome di recente, quando s'inaugurò il Rifugio del Muláz a spese della Sez. di Venezia del C. A. I., della quale appunto è presidente il signor Arduini.

Euphorbia humifusa W. Fra i binari della stazione di Sedico-Bribano; non era nota del Bellunese.

Prov. di Treviso.

Eragrostis pilosa (L.) P. P. **b. verticillata** P. B. margini delle strade presso Asolo.

Cyperus levigatus L. β **distachyus** (All.). Nel versante meridionale dei colli detti « *i Piai* » vicino a Vittorio, a circa 300 m., estate 1891 (*Pampanini*!). Il *Pampanini* mi ha spedito parecchi anni fa una pianta poco completa di questa forma; avendogliela di recente spedita in esame, egli ha confermato tale determinazione.

Luzula spicata (L.) DC. **c. conglomerata** Mielich. Pascoli alla cima del m. Grappa, Agosto 1897, fl. !; forma non registrata del Veneto.

Tophyeldia calyculata Whlrb. γ **collina** (Schult.). Nel bosco Fagarea presso Cornuda.

Gagea lutea L. **b. australis** Lindemann. Premaor presso Miane, Marzo 1899 (ex herb. *Pampanini*!).

Scilla non scripta Hoffmgg. inselvat. in qualche vigna presso Asolo.

Cephalanthera ensifolia (Ehrh.) Rich. **b. longifolia** Goir. foglie medie e inferiori larghe sino a 2.5 centim., luoghi erbosi, pingui dei colli sopra Masér, 20 Maggio 1895 fl. !

Stellaria graminea L. **b. hispidula** Goir. Nel bosco Canisiglio a m. 1500, 15 sett. 1891, fl. ! (*Pampanini*!).

Athamantha cretensis L. α typ. **c. vestina** (Kern.), rupi calcaree del m. Grappa, fra la malga d'Ardosa e la cima.

Oxalis corniculata L. **b. purpurata** Parl. Nei ciottolati ad Asolo.

Ademphora liliifolia (L.) Bess. β **alpini** (Borb.). Nel bosco Fagarea presso Cornuda, 15 Settembre 1900, fl. !

Prov. di Rovigo.

Psamma arenaria (L.) R. et P. β **australis** (Mabille). Nel litorale del Polesine a Porto Levante, 10 Giugno 1900.

Bromus mollis L. **b. nanus** (Weig.). Luoghi erbosi a Bagnolo di Po, 27 Aprile 1900 (*De Bonis*!).

Cyperus fuscus L. **b. serotinus mihi** *fusti cespuglioso-palenti ridotti sino a 3 centim. di lunghezza*. A Bagnolo di Po nel fondo asciutto dei fossi, copioso, 4 e 15 novembre 1899 (*De Bonis*!).

Butomus umbellatus L. **b. minor mihi** *fg. lunghe 2-3 decim., larghe 1.5-3 mm., scapo lungo come le foglie più lunghe o appena più lungo*. Lungo il canale di Loreo nel territorio d'Adria, 28 Luglio 1894, fl. (*De Bonis*!).

Erythraea pulchella Fr. α *typ.* **d. pseudo-spicata** Goir. Nelle dune di Rosolina, 6 Luglio 1900 fl. (*De Bonis*!), variazione arenicola.

Veronica praecox All. **b. pusilla** Goir. *fusto unifloro*. Nelle dune di Rosolina, 6 maggio 1900 fl.

Prov. di Udine.

Chlora perfoliata L. γ *serotina* (Koch.) **b. exilis mihi** *caulis simplex 1-florus, 4-7 centim. longus*, pianta ridotta in tutte le sue parti. Luoghi umidi presso Castions di Strada, 5 Agosto 1900 (*L. Gortani*!); variaz. analoga all'*exilis* Goir. della *Chl. perfol.* α *typica*.

Prov. di Padova.

Agropyrum repens (L.) P. B. γ **Savignonei** (D. Ntrs.). Nei prati al Patriarcà, 10 Giugno 1897!

Carex caespitosa L. β *stricta* (Good.) **b. chlorocarpa** Farneti. Lungo i fossi a Barbona d'Este, 1 Maggio 1899!

C. flava L. **b. elatior** Anders. A C. Martino di Lupari 12 Giugno 1897!

Dopo di che la seduta è tolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BARSALI E., Intorno alle <i>Pine pagliose</i>	Pag. 80
PAVOLINI A. F., Sullo sviluppo dell'ecidio nell' <i>Uromyces dactyli-</i> <i>dis</i> Otth.	" 83
Publicazioni pervenute alla Società durante il 1° semestre 1910	" 91
SOMMIER S., <i>Calycotome villosa</i> (Vahl) Link var. <i>inermis</i> Somm.	" 88
VILLANI A., Ancora dell' <i>Erbario Ziccardi</i>	" 89

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 16 MAGGIO 1910.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

È proclamato a nuovo socio il

Dott. PIETRO ROSSI, di Milano.

Dopo di che non essendo pervenuto alcun lavoro, nè avendo i presenti alcuna comunicazione da fare, l'adunanza è tolta.

ADUNANZA DELL'11 GIUGNO 1910.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

È proclamato a nuovo socio il signor

Dott. NIAZI, di Costantinopoli.

È poi presentato e brevemente riassunto il seguente lavoro:
MINIO, « Sulla Flora alveale del fiume Piave », che per la sua mole dovrà figurare nel « Nuovo Giornale ».

Quindi sono letti i seguenti lavori :

E. BARSALI. — INTORNO ALLE *PINE PAGLIOSE*.

Col nome di *Pine pagliose* vengono indicate dai raccoglitori o dagli operai addetti alla raccolta delle Pine da pinoli, nelle selve Pisaue, quei coni che pur presentandosi, al momento della raccolta, di dimensioni e di peso simili alle Pine normali, hanno invece un colore gialliccio smorto e con la superficie superiore delle squame o apofisi riccamente conspersa di punteggiature nere, e che al momento della apertura, i pinoli o sono grandemente alterati o del tutto distrutti; quindi un danno non lieve per il commercio del seme. Tali coni non devono confondersi con quelli detti, dagli stessi raccoglitori, *galleroni*, ciò è fatto notare anche da Biondi e Righini¹; le Pine gallerone si presentano a maturità conformate come le pagliose riguardo al colore ma differiscono per il minor peso e di più, mentre le *pagliose* esposte agli agenti atmosferici, come le pine normali, si aprono, cioè le squame si allontanano dall'asse del cono per l'uscita del seme, le gallerone rimangono sempre chiuse; ed il seme aperto è privo della mandorla, in queste evidentemente v'è mancanza di fecondazione.

Dal dott. Righini dell'Amministrazione Tecnico-Agraria della R. Tenuta di S. Rossore, al quale presento i miei ringraziamenti, ebbi alcune delle così dette Pine pagliose che veramente all'esterno nulla presentavano di anormale, eccezione fatta per il colore e l'abbondante fuoruscita di resina.

In quelle ancora chiuse non presentavasi l'abbondante ed uniforme punteggiatura ma solo notavasi qua e là sulle squame di colore più smorto, mentre le altre presentavansi lucenti e lisce come quelle delle Pine giunte normalmente a completo sviluppo. Aperte meccanicamente mostravano alcuni semi assai ben conformati e simili ai normali ed alcuni altri arrestati nel loro sviluppo od in parte distrutti e questi appunto erano corrispondenti alle squame più decolorate e con punteggiature in quantità.

¹ BIONDI L. e RIGHINI E., *Il Pino*, pag. 109 e seg. - Hoepli, 1910.

Se alcuna di queste Pine è lasciata esposta agli agenti atmosferici, affinchè le squame si allontanino come vien fatto per le Pine normali, si apre come le altre, ma le squame si ricuoprono di abbondante resina, aumenta considerevolmente la punteggiatura e di più la superficie interna della squama si ricuopre di uno straterello bianchiccio e così pure il pinolo; se apriamo uno di questi rinveniamo pure la superficie interna, l'invoglio del seme o tutto l'endosperma circondati da un feltro bianchiccio, quindi non atti affatto ad entrare in commercio; a questo scopo appunto è conveniente non aspettare che le squame si allontanino sotto l'influenza degli agenti atmosferici ma aprirle al più presto onde poterne subito usare la mandorla.

Le punteggiature nere che riscontransi sull'apofisi delle squame sono dovute ai periteci della *Diplodia conigena* Desm. benché le spore però non abbiano sempre le dimensioni comprese fra quelle date per questa Sferiaceea ma in qualche caso si approssimino a quelle della *D. pinea* (Desm.) Kick; così anche la forma dei periteci non è esattamente quale dovrebbe presentarsi per la *D. conigena*. Il micelio non si approfonda negli strati costituenti la squama ma interessa soli i 3-4 più esterni, qualche breve filamento talora si rinviene anche poco più internamente compenetrato fra le sclerociti. Questa Sferoidea però credo non abbia alcun interesse in riguardo alla *pagliosità* potendosi facilmente rinvenire anche su coni normalmente sviluppati; l'abbondanza di essa può essere in relazione ad una causa qualsiasi che ne possa determinare un maggiore sviluppo o ad una minor resistenza dei tessuti e quindi un grado maggiore di recettività.

Per qualche tempo l'attenzione riportata sul micelio che si rinviene nell'interno della squama, ed anche sul seme, che presentasi talora variamente scavato quasi che larve vi avessero dimorato, non dette alcun risultato; le ife assai sottili, settate, e talora ramoso facevano ritenere che si trattasse di una Mucedinea, ma mancavano i conidi necessari per l'identificazione. Il dott. Righini potè favorirmi di alcuni coni a vario grado di sviluppo, da meno di un anno a due anni; quelli piccolissimi, di appena 1 cm. di lunghezza e che esternamente sembravano privi di qualsiasi micelio, internamente erano ravvolti dal solito feltro micelico, e così pure quelli più avanzati in sviluppo; tenuti per qualche tempo in ambiente separato al riparo dell'aria, si

ricuoprirono di abbondante micelio e di conidi; trattasi nè più nè meno che del comune *Trichothecium roseum* (Pers.) Link. che si rinviene spessissimo, oltre che su altri molti substrati, anche sui coni caduti sia ancora giovani sia già aperti e lasciati esposti agli agenti atmosferici.

Questo micelio adunque si rinviene anche nei piccoli coni quasi al principio della loro formazione e si rinviene poi all'interno del seme a completo sviluppo; si può quindi supporre che il suo ingresso avvenga nel periodo della fioritura quando cioè deve avvenire la fecondazione; i conidi là potranno facilmente germinare mentre gli ovuli continueranno il loro sviluppo; quando poi il cono si aprirà, l'umidità ed il calore potranno più facilmente favorire lo sviluppo del micelio e mentre internamente distrugge l'endosperma, quello che trovasi sulle squame potrà compiere il suo ciclo e sporificare. Che possa penetrare dall'esterno fino all'endosperma durante l'accrescimento del cono, credo poco probabile non rinvenendosi parte di micelio nè fra le sclerociti della squama nè fra quelle del guscio del seme, ma solo a rivestire la superficie esterna ed interna di ambedue.

Il Solla¹ su alcuni coni, nella selva di Migliarino pure presso Pisa, rinvenne una specie di *Pestalozzia* che non ritenne di poter identificare con alcuna delle specie conosciute, la quale sembra però che si sviluppasse sulla superficie delle squame. I coni forse raccolti dal Solla saranno stati da qualche tempo sul terreno ed in tal caso è cosa facilissima rinvenire alcuna *Pestalozzia* unitamente a vari altri miceti; la *Pestalozzia funerea* od almeno una forma molto affine si rinviene assai di sovente sui coni e sulle foglie nelle nostre selve; ritengo per questo che la *Pestalozzia* non abbia alcuna relazione con la *pagliosità*.

L'Arcangeli nei suoi studi sul *Pinus pinea* var. *fragilis* ha accennato alla presenza del *Trichothecium* sul guscio dei semi, la sua presenza nei coni a vario grado di sviluppo ora riscontrata potrà forse, in seguito ad altri studi, rendere ragione all'Arcangeli stesso che cioè la var. *fragilis* debba riportarsi ad una forma teratologica conseguente ad azione parassitaria.

In conclusione sono per ritenere come una fra le cause principali che concorrono alla formazione dei coni *pagliosi*, la pre-

¹ SOLLA F., *Ein Tag in Migliarino*. Oesterr. bot. Zeitsch. n. 2, 1889.

senza e parassitismo del *Trichothecium roseum* e dico una fra le cause poichè a favorire od arrestare in parte il suo sviluppo debbono pure concorrervi: l'azione degli agenti atmosferici e specialmente l'andamento della stagione nel periodo della fioritura e fecondazione: la posizione del cono sui rami e cioè più facilmente si avrà sviluppo del micete in quei coni che per trovarsi nelle parti più interne della chioma o più nascosti tra i giovani rami molto fogliosi perdono grande quantità di luce e calore e quindi in ambiente più ricco di umidità ed infine debba avere pure influenza non trascurabile l'attività vitale della pianta, sia perchè questa abbia subito attacchi per altri parassiti vegetali od animali sia che l'età ne abbia diminuito il vigore e quindi la pianta stessa non presenti la necessaria resistenza all'assalto di parassiti e credo infatti che il numero delle Pine pagliose sia maggiore su piante vecchie o fungate.

Pisa, Istituto Botanico della R. Università.

Giugno 1910.

**A. F. PAVOLINI. — SULLO SVILUPPO DELL' ECIDIO
NELL' UROMYCES DACTYLIDIS OTTH.**

NOTA PREVENTIVA.

Gli ultimi studi intrapresi per definire la controversa questione sulla sessualità nelle Uredinee hanno avuto per oggetto principale lo sviluppo dell'ecidio, nel quale si nota il fatto notevolissimo della comparsa di due nuclei coniugati nelle cellule che danno origine alle cellule madri delle ecidiospore. Ora questa formazione, che senza dubbio ha una grande importanza nel processo sessuale, è dovuta a un vero e proprio processo di fecondazione o ad una migrazione del nucleo di una ifa in un'altra, oppure anche a una semplice bipartizione del nucleo primitivo? Su questo appunto i pareri sono divisi perchè si tratta più che altro di interpretare in un modo piuttosto che in un altro i fatti osservati.

Per primo MASSEE¹ volle riconoscere un oogonio e un ante-

¹ MASSEE, *On the presence of sexual organs in Aecidium* (Ann. of Bot. II, 1888, p. 47).

ridio sviluppati dalle ife che danno poi origine all'ecidio, ma più tardi NEUMANN¹ dimostrò l'insussistenza delle osservazioni del Massee; però non pose mente alla formazione dei nuclei coniugati. SAPPIN-TROUFFY² invece notò il fatto che nell'ecidiospora adulta si ha un nucleo doppio, ma vi attribui poca importanza e osservò solamente che « *alla base dell'ecidio si distinguono dei numerosi tubi che si appoggiano contro le cellule del mesofillo; questi tubi contengono due nuclei a reticolo protoplasmatico lasso, circondati da un protoplasma denso* ». Il BLACKMAN³ nei suoi lavori diede per il primo un'interpretazione più sicura ai fenomeni nucleari che si osservano nello sviluppo dell'ecidio e osservò che questo « *deve essere considerato come un soro di organi riproduttivi femminili, ciascuno dei quali consiste in una cellula sterile e in una cellula fertile posta sotto di essa. Il nucleo di una cellula vegetativa ordinaria funziona da fecondatore e compie l'ufficio che prima era in apparenza sostenuto dal nucleo dello spermazio* ». CHRISTMAN⁴ osserva anch'egli questi fenomeni di migrazione dei nuclei, ma sostiene che hanno luogo fra isogameti. Il fatto è che in ogni genere, e talvolta anche nelle differenti specie, varia la struttura cellulare dell'ecidio e quindi anche il processo sessuale può subire delle importanti modificazioni. E a ragione il CHRISTMAN nota che queste differenze mostrano « *la necessità di uno studio comparativo di un gran numero di ecidi per determinare la natura del processo sessuale nell'intero gruppo* ». OLIVE⁵ segue le vedute del BLACKMAN e nelle Uredinee da lui studiate definisce bene la struttura della cellula sterile e osserva, come il Christman, che la coniugazione avviene per il riassorbimento d'una parte della membrana che separa i due gameti a con-

¹ NEUMANN, *Ueber die Entwicklungsgeschichte der Aecidien und Spermogonien der Uredineen* (Hedwigia XXXIII, 1894, p. 346).

² SAPPIN-TROUFFY, *Recherches histologiques sur la famille des Uredinées* (Le Botaniste, 5.ème sér., 1896, p. 59).

³ BLACKMAN, *On the Fertilization, Alternation of Generations and general Cytology of the Uredineae* (Ann. of Bot. XVIII, 1904, p. 323).

⁴ CHRISTMAN, *Sexual reproduction of the rusts* (Bot. Gaz. XXXIX, 1905, p. 267); *Alternation of generation and the morphology of the spore forms in rusts* (Bot. Gaz. XLIV, 1907, p. 81).

⁵ OLIVE, *Sexual fusions and vegetative nuclear division in the rusts* (Ann. of Bot. XXII, 1908, p. 331).

tatto; alcune volte però si ha attraverso il foro divisorio una vera migrazione del nucleo e il fatto spesso osservato delle cellule con tre o quattro nuclei viene attribuito a una migrazione patologica dei nuclei. Uno degli ultimi lavori, quello del BLACKMAN e FRASER,¹ studia altre strutture di ecidî e l'anno scorso il KURSSANOW² descrivendo l'ecidio della *Puccinia Peckiana* concluse che in questo caso il nucleo doppio è dovuto « a una coniugazione di gameti perfettamente uguali ». Le sue vedute collimano in parte con quelle del BLACKMAN, ma egli dà un'altra interpretazione delle cellule sterili e ritiene che difficilmente si possa dedurre che il processo sessuale che si riscontra nelle Uredinee sia direttamente derivato da quello delle Floridee.

In questa mia nota preventiva voglio porre in chiaro alcune strutture da me osservate negli ecidî dell' *Uromyces Dactylidis* Otth. (Sin.: *U. Poae* Raben.), riserbandomi di comunicare più avanti i risultati delle mie ricerche estese ad altre Uredinee. L' *U. Dactylidis* e in particolar modo la sua forma ecidica è stata una delle specie più studiate, perchè, pur tacendo delle ricerche di MASSEE e di NEUMANN, l'ultimo lavoro di BLACKMAN e FRASER già citato si occupa specialmente della struttura e dello sviluppo di questo ecidio; e appunto in tale studio il BLACKMAN deve riconoscere che in questa specie le cellule fertili (o femminili) non sono « ben definite » e soprattutto negli stadi giovanili « poco differenziate ». Questo primo contributo è volto quindi esclusivamente allo studio della struttura di questi ecidî. — Nella scorsa primavera li ho raccolti sulle foglie del *Ranunculus Ficaria* in stadi giovanili e adulti e li ho fissati, parte nel liquido del Flemming, parte in alcool acetico e colorati o con Ematossilina o con Ematossilina ed Eosina. Su ambedue le pagine della foglia e non solamente sulla inferiore, insieme agli ecidî si trovano numerosi picnidî dei quali per ora non mi sono occupato e la cui descrizione potrà trovar luogo in una nota successiva insieme ai risultati delle osservazioni su altre Uredinee trovate su varie specie di *Rosa*, *Anemone*, *Eranthis*, *Viola*.

¹ BLACKMAN A. FRASER, *Further studies on the Sexuality of the Uredineae* (Ann. of Bot. XX, 1906, p. 35).

² KURSSANOW, *Zur Sexualität der Rostpilze* (Zeitschr. für Bot. II, 1910, p. 81).

Il giovane ecidio ha nell'insieme una forma ovale o tondeggiante ed è immerso nelle cellule del mesofillo e solo più tardi, quando le ecidiospore sono formate, può rompere lo strato epidermico e sporgere alla superficie; negli stadi più giovani non si notano che ife uninucleate riunite in un ammasso irregolare, le inferiori più compatte e con denso contenuto protoplasmatico, e le superiori più grandi, meno ammassate e quasi vuote; ma appena queste cellule cominciano a segmentarsi, la struttura dell'ecidio appare subito differente da quella descritta dal BLACKMAN sul *Phragmidium*; infatti qui non si possono osservare i tre strati distinti di cellule superiori sterili, di cellule fertili e di cellule inferiori vegetative; le cellule invece sono disposte in file parallele o appena oblique e soltanto le superiori, negli ecidi giovani, appaiono binucleate. I nuclei poi sono ora paralleli ora perpendicolari all'asse dell'ecidio e se non si attribuisce questa differenza di posizione a spostamenti e a torsioni delle ife cellulari, si può con ragione attribuirle al fatto che talvolta è il nucleo di una cellula inferiore che migra in una cellula più alta e talvolta sono due cellule vicine che riuniscono i loro nuclei; ciò è confermato dall'esame di alcuni preparati nei quali si osservano delle cellule che si allungano con uno o più prolungamenti in una data direzione fino a toccare un'altra cellula e spesso in uno di questi prolungamenti è collocato il secondo nucleo; negli strati più bassi poi le cellule prendono un aspetto più simile a quello delle vere ife, sono cioè allungate con un nucleo piuttosto piccolo: e non è raro il caso di trovare accanto a delle ife parallele e uninucleate, delle altre biforcute a T; alcune volte si trovano due nuclei nelle due branche dell'ifa, altre volte i due nuclei sono riuniti nella branca verticale; di più i tramezzi che separano le branche sono ben delineati solo nel caso che la branca verticale sia poco sviluppata e non ancora nucleata; ma quando sopra due ife vicine poste sulla stessa linea orizzontale, si forma questa specie di bozza, i tramezzi scompaiono e i due nuclei passano nella parte mediana. La cellula binucleata così formatasi dà origine con successive segmentazioni alle cellule madri delle ecidiospore. Questo conferma l'esistenza di un atto fecondativo, sia pure ridotto e compiuto fra gameti uguali, tanto più che in nessun caso ho potuto trovare un nucleo di un'ifa uninucleata in stato

di divisione; non pare quindi azzardato il concludere che il nucleo doppio che si nota nelle ife più mature dell'ecidio non è dovuto a una semplice bipartizione del nucleo primitivo, ma ad una vera e propria migrazione del nucleo di un'ifa in un'altra ifa vicina. I vari autori hanno così descritto i diversi modi nei quali si effettua questa migrazione nelle differenti specie ma tutti concordano nel fatto fondamentale dell'unione dei due nuclei di cellule vicine in una cellula unica. Il nucleo ha la cromatina molto ridotta e il nucleolo grande e ben sviluppato è circondato da un'areola più chiara.

Piuttosto dall'esame di altri preparati si può mettere in dubbio se si possa parlare di una vera e propria migrazione di nuclei. Infatti si notano qua e là delle grosse cellule isolate dalle altre, con due e per eccezione anche con tre nuclei e si vedono ancora le tracce del tramezzo che prima separava i due nuclei; talvolta quindi i nuclei si possono trovare appaiati per semplice riassorbimento della membrana divisoria; anche qui in ogni modo si può parlare di una fecondazione ridotta o cariogamia.

In quanto poi alla spiegazione del fatto che alcune cellule presentano tre o quattro nuclei, mi sembra che per ora sia più opportuno lasciarla sospesa, perchè non si è potuto osservare con certezza se questi nuclei siano provenuti dalla scissione di uno solo o di tutti e due i nuclei contenuti in una cellula, oppure se il fenomeno provenga da una fecondazione multipla o da una migrazione patologica dei nuclei stessi. Piuttosto, avuto riguardo a quanto ho detto più sopra, potrebbe talvolta dipendere da un riassorbimento di due membrane divisorie, così che tre o più cellule si riuniscono in una sola.

Nell'*U. Dactylidis* io non ho potuto osservare uno strato definito di cellule sterili superficiali, perchè tutte appaiono normalmente nucleate e dello stesso grado di funzionalità. Io quindi credo, s'intende nel caso dell'*U. Dactylidis*, che si debba parlare di isogameti non differenziati in cellula fertile (femminile) e in cellula vegetativa; bisogna perciò andar cauti nel generalizzare i fatti particolari e nell'estendere a tutto il gruppo delle Uredinee delle proprietà e delle strutture morfologiche osservate soltanto in alcune specie.

Riesce molto evidente invece la formazione delle cellule intercalari le quali hanno una forma tabulare e allungata, e con-

tengono dapprima due nuclei che poi si riducono e scompaiono ; nell' *U. Dactylidis* però non si formano regolarmente fra l' una cellula madre di ecidiospora e l'altra, ma saltuariamente dopo un numero indeterminato di tali cellule.

Da questa sommaria esposizione dei principali fenomeni che si osservano nello sviluppo dell'ecidio dell' *U. Dactylidis* non si può rilevare altro per ora che fra le cellule le quali danno origine alle ecidiospore binucleate, avviene un processo fecondativo ridotto, in quanto che due nuclei di cellule differenti si riuniscono in una cellula unica, la quale presenta così il carattere essenziale di una cellula uovo fecondata. In essa i due nuclei coniugati restano distinti e tali si conservano attraverso i successivi miceli e attraverso le successive forme di spore fino allo sviluppo della teleutospora nella quale i due nuclei si fonderanno in un nucleo solo.

S. SOMMIER. — *CALYCOTOME VILLOSA* (VAHL)
LINK VAR. *INERMIS* SOMM.

Ho già parlato in altra occasione di una varietà perfettamente inerme della *Calycotome villosa* che avevo trovata nell'isolotto dei Topi vicino all'Isola dell'Elba.¹

D' allora in poi, incontrando la *Calycotome villosa*, non ho mai mancato di esaminare se per caso presentasse anche altrove questa varietà ; ma mai mi era occorso di vederla, quando pochi giorni fa ne ho trovato di nuovo, non una pianta, ma un vero boschetto. La cosa in sè non avrebbe un interesse speciale se non fosse perchè ho ritrovato questa varietà nelle identiche condizioni nelle quali l'avevo trovata la prima volta, cioè in un isolotto di piccolissime dimensioni, la Praiola, e perchè quindi vi è ragione di credere ad una relazione causale biologica fra questa varietà e la sua stazione. Qui come ai Topi, tutte le *Calycotome* dell'isolotto appartengono alla varietà *inermis*, la quale è perfettamente costante, in modo che si può attraversare affatto impunemente in tutti i sensi quel piccolo tratto di macchia

¹ *Nuovo Giorn. bot. ital.*, 1902, p. 348.

costituito da sola *Calycotome*. Sull'isola di Capraia, dalla quale l'isolotto della Praiola dista poche diecine di metri, e dove la *Calycotome villosa* è frequente, l'ho trovata sempre coi rami spinescenti e vulneranti.

Le caratteristiche di questa varietà sono, sulla Praiola, le stesse che sui Topi: piante più elevate, oltrepassanti l'altezza di un uomo, con rami non divaricati né spinescenti, ma allungati, flessibili, e molli, e rivestiti di foglie fino alla loro cima, per cui in tutto il portamento è assai diversa dal tipo; foglioline più grandi, fiori meno affastellati in gruppetti, spesso anzi solitari, di modo che i rami floriferi vengono ad avere un aspetto più lasso.

Prevedevo già nella mia prima nota su questa varietà la possibilità che essa fosse speciale alle piccole isole, e dicevo come in tal caso si potrebbe sospettare che essa fosse in relazione con la mancanza, ivi, di animali contro la voracità dei quali le spine sono una difesa. Soltanto, invece di immaginare la produzione di una forma inerme in isolotti così ristretti e distanti, sembra più naturale supporre che sia sopravvissuta in quei territorî protetti, una forma che altrove è stata distrutta. Condizioni edafiche ed ecologiche speciali non mi pare che si possano invocare per spiegare la presenza di questa varietà in Praiola e Topi, poichè sulle vicinissime isole dell'Elba e di Capraia, ove riscontransi le medesime condizioni, tale varietà non esiste, mentre è frequente il tipo spinoso.

A. VILLANI. — ANCORA DELL'ERBARIO ZICCARDI.

Nel primo contributo allo studio della Flora Campobassana¹ mi occupai dell'*Erbario Ziccardi*, che giaceva, ignorato, in una sala del Museo Molisano. Questo Erbario, che io cercai di studiare nel miglior modo possibile a Campobasso, mi fece supporre che il dott. Ziccardi avesse avuto in animo di fare una Flora dell'intero Sannio. Tanto già dissi nella nota citata; ma nulla di sicuro potevo io asserire, mancandomi qualsiasi indicazione a

¹ A. VILLANI, *Primo contributo allo studio della Flora Campobassana*. Malpighia, Anno XX, vol. XX. Genova, 1906.

riguardo. In questi ultimi anni, in cui ho continuato lo studio della Flora Campobassana, richiamò la mia attenzione il nome del botanico Baselice, che viene anche ricordato dal dott. Ziccardi su alcuni cartellini dell'Erbario.

Nel fare le diverse ricerche, trovai che nel 1842 fu pubblicato a Campobasso da L. Baselice¹ un opuscolo sulla Flora di Biccari, che ho potuto per fortuna esaminare.²

Nell'Erbario Ziccardi sono conservate 136 specie raccolte a Biccari, tranne poche, tutte sono indicate nel lavoro di L. Baselice, che è senza dubbio un contributo allo studio della Flora Bicarese non solo importante per il numero delle specie elencate, ma anche per la ricchezza di notizie, che accompagnano quasi sempre i nomi delle diverse piante.

A pag. 9 l'autore dice: « Non altro aggiungo, se non che Biccari può andare superba di sua Flora e con ragione; giacchè il mio non mai abbastanza compianto genitore Gaetano Baselice, per lo spazio non interrotto di cinque lustri, con indefessa cura ha lavorato intorno ad essa; al che unite le mie escursioni, è uscito il ricco numero di 1013 specie. Da ciò deriva la sorpresa che apporta, il poter facilmente raccogliere nell'istesso tempo (per esempio) del solo genere Trifoglio diciassette diverse specie ».

Da quanto ho riportato risulta che il lavoro di L. Baselice è una continuazione degli studi sulla Flora di Biccari, incominciati da suo padre Gaetano, che fece varie erborazioni in diverse parti dell'Italia meridionale, lasciandone qua e là delle pregevoli illustrazioni.

Ciò che a me preme ora di far notare è che L. Baselice fu in relazione col dott. Ziccardi, al quale mandò anche diverse piante, che si trovano conservate nell'Erbario.

A pag. 56 dell'opera citata, a proposito dell'*Ixia minima* Ten. e dell'*Ixia ramiflora*, Ten. dice: « Nel marzo del 1841, circa dodici giorni dopo essermi abbattuto in queste due ultime spe-

¹ L. BASELICE, *Botaniche peregrinazioni nell'agro Bicarese per la primavera del 1841*. Campobasso, « Dai tipi del Salomone », 1842.

² Colgo l'occasione per ringraziare il chiarissimo Sig. Prof. F. Cavara, Direttore del R. Orto Botanico di Napoli, che ebbe la cortesia di farmi esaminare il lavoro di L. Baselice.

cie, il ch. dott. Ziccardi di Campobasso, con grata mia sorpresa, mostrommene molti saggi da lui raccolti nella villa di Foggia ».

E nella nota aggiunge: « Quest'ornatissimo amico mio è uno de' più appassionati ed infaticabili cultori di botanica. Risecando tutto il tempo che può all'esercizio della medicina e chirurgia, e coltivando l'anatomia patologica, sta da molti anni lavorando sulla *Flora Sannitica*, per la quale ha già raccolte ed ordinate intorno a 2100 specie. Ed è piacevole sapere che le attente sue peregrinazioni botaniche, gli hanno insieme aperta la via a grandi scoperte intorno all'archeologia sannitica. Facciam voti che meni a termini le opere che prepara, e che non sorgano ostacoli a' suo entusiasmo ». Da queste interessanti notizie si rileva, come già io aveva supposto, che le erborazioni fatte dal dott. Ziccardi avevano per scopo l'illustrazione della *Flora Sannitica*.

Il Prof. COLOZZA presenta ed illustra due suoi lavori dal titolo:

« Contributo allo studio anatomico della Burmanniacee ».

« Note anatomiche sulla *Biermannia bimaculata* King et Pantling. »

Il Presidente crede poi opportuno di informare la Società intorno ad uno spiacevole incidente che si verifica a danno di uno dei nostri maggiori Istituti Scientifici e cioè dell'Orto Botanico di Palermo.

Le officine del gas illuminante di quella città situate nelle adiacenze dell'Orto sono state negli ultimi tempi notevolmente ampliate; ed essendo contemporaneamente scomparsi per ragioni edilizie gli ostacoli che si frapponevano fra l'Orto e le officine, i gas deleterii che si sviluppano dai forni e dalle storte di distillazione del carbon fossile, si rovesciano direttamente sull'Orto danneggiando ed uccidendo quella vegetazione secolare che è uno dei più singolari ornamenti non solo di Palermo ma di tutta la Sicilia; e che rappresenta un patrimonio scientifico di alto interesse.

Egli propone che la Società faccia voti affinché vengano rimosse le cause di questo danno gravissimo per la scienza e pel paesaggio ornamentale del nostro paese e che questo voto sia comunicato ufficialmente alle Autorità competenti. Il Consiglio unanimemente approva.

Infine viene presentato il seguente elenco delle

Pubblicazioni pervenute alla Società durante il 1° Semestre del 1910.

Atti della Società dei Naturalisti e matematici di Modena. Ser. VI, vol. XI. Anno XLII, 1909.

Bollettino della Arboricoltura italiana. Anno V, 1909, Trim. 4.º

- Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles*. Vol. 45, n.º 167 ; Vol. 46, n.º 168.
- Bulletin du Jardin Impérial botanique de St. Pétersbourg*. Tom. IX, livr. 6 ; X, livr. 1-2.
- Memoirs of the Department of Agriculture in India*. Vol. II, n.º 9 ; III, n.º 1.
- Oesterreichische Garten-Zeitung*. Jahrg. V, n.º 1-6.
- The Journal of the Queket Microscopical Club*. Ser. II, vol. 10, n.º 65 ; vol. 11, n.º 66.
- The Ohio Naturalist*. Vol. X, n.º 1-6.
- Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh*. Vol. XXIV, part. 1.^a
- Travaux du Musée botanique de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg*. Tom. VI, 1909.
- Briquet J.*, Recueil des documents destinés à servir de base aux débats de la section de nomenclature systématique du Congrès Intern. de Botanique de Bruxelles 1910.
- Chabert A.*, Revision des Érables de la Savoie. Paris, 1910. (*Bull. Soc. Bot. de France*, Tom. 57^e, 1910).
- Une Scille d'Algérie. - Sur les Pédicularis de la Savoie. Paris, 1909 (*Idem*, Tom. 56^e, 1909).
- Chenevard P.*, Catalogue des plantes vasculaires du Tessin. Genève, 1910.
- Code de règles pour la bibliographie et la documentation de la botanique. Rapport présenté au Congrès International de Botanique. Bruxelles, 1910.
- Cozzi C.*, Sulla variabilità individuale di *Dianthus Carthusianorum* L. Pavia, 1910 (*Atti Soc. Ital. di Sc. nat.*, vol. 48, 1910).
- Cufino L.*, Species Cryptogamarum a cl. prof. F. Gallina in *Erythraea collectae*. Genova, 1909 (*Malpighia*, Anno XXIII, 1909).
- Flahault Ch.* et *Schröter C.*, Nomenclature phytogéographique. Rapport et propositions. III^e Congrès Internat. de Botanique, Bruxelles, 14-22 Mai 1910. Zurich, 1910.
- Gulia G.*, Addition à la faune ichthyologique maltaise. Paris, 1909. (*Bull. Soc. Zool. de France*, Tom. 34, n.º 9).
- Cenni bibliografici sulla Fauna vertebrata Maltese. Roma, 1909. (*Bull. della Soc. Zool. Ital.*, Ser. II, vol. X, fasc. 9-10).
- Henry*, Contribution à la Lichénologie Valdôtaine. Aoste, 1910. (Extr. du Bull. n.º 6 de la *Soc. de la Flore Valdôtaine*).
- L'alpinisme et le Clergé Valdôtain en 1908. Promenade en zigzag sur la colline de Quart. Aoste, 1909. (*Idem*, Bull. n.º 5).
- Recherches de M. le Prieur J. - A. Gal sur la Mandragore en Val d'Aoste. Aoste, 1909. (*Idem*, Bull. n.º 5).
- Howard A.*, Second report on the fruit experiments at Pusa. Calcutta, 1910. (*Agric. Research Instit. Pusa*, Bull. n.º 16).
- et *G. L. C.*, The milling and baking qualities of Indian Wheats. Calcutta, 1910. (*Idem*, Bull. n.º 17).

- Jatta A.*, Licheni del Ruvenzori. Estratto dal vol. I. « Il Ruvenzori ». Relazioni scientifiche.
- Longo B.*, La partenocarpia del *Diospyros virginiana* L. Roma, 1909. (*Rendic. R. Acc. Lincei*, Ser. 5.^a, vol. XVIII, 2.^o sem., fasc. 12).
- Massalongo C.*, Le specie italiane dei generi *Acolea* Dmrt. e *Marsupella* Dmrt. Venezia, 1909. (*Atti R. Ist. Ven. di sc. lett. ed arti.* Anno 1909-1910).
- Mollison J.*, Report on the Introduction of Improvements into Indian Agriculture by the Work of the Agricultural Departements. Calcutta, 1909.
- Petri L.*, Nuove osservazioni sopra i processi di distruzione delle tuberosità fillosseriche. Roma, 1910. (*Rendic. R. Acc. Lincei*, Ser. 5.^a vol. XIX, 1.^o Sem., fasc. 7).
- Osservazioni sopra alcune malattie dell'olivo. (*Idem*, ser. 5.^a, vol. XVIII, 2.^o Sem., fasc. 12).
 - Osservazioni sopra il rapporto fra la composizione chimica delle radici della vite e il grado di resistenza alla fillossera. Roma, 1910. (*Idem*, Ser. 5.^a, vol. XIX, 1.^o Sem., fasc. 1.^o).
 - Ricerche istologiche su diversi vitigni in rapporto al grado di resistenza alla fillossera. Roma, 1910. (*Idem*, vol. XIX, 1.^o Sem., fasc. 8).
 - Ricerche istologiche sulle radici di diversi vitigni in rapporto al grado di resistenza alla fillossera. Roma, 1910. (*Idem*, vol. XIX, 1.^o Sem., fasc. 9).
 - Sopra l'ispessimento della corteccia secondaria delle radici nel genere *Vitis* in rapporto alle lesioni fillosseriche. Roma, 1909. (*Idem*, vol. XVIII, 2.^o Sem., fasc. 10).
- Ricca U.*, Movimenti d'irritazione delle piante. Milano, 1910.
- Savastano L.*, Note di Patologia arborea. Napoli, 1908. (*Boll. dell'Arboricolt. Ital.*, Anno I e IV, 1905-908).
- Patologia arborea applicata. Lezioni. Napoli, 1910.
 - e *Majmone B.*, Contributo allo studio della gommosi degli Agrumi. Nota 1.^a Napoli, 1909. (*Bollettino dell'Arboricoltura Italiana*, Anno V, 1909).
- Sommier S.*, L'Isola di Pianosa nel Mar Tirreno e la sua flora. Firenze, 1909-910. (*Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, vol. XVI-XVII.)
- Toni (de) G. B.*, A letter from Carl von Linné to Professor Pietro Arduino at Padua.
- Francesco Ardissonne (8 Settembre 1837 † Aprile 1910. (*Nuova Notarisia*, Ser. XXI, Aprile 1910).
- York H. H.*, The Anatomy and some of the Biological Aspects of the « American Mistletoe » *Phoradendron flavescens* (Pursh) Nutt. Austin; Texas 1909. (*Bull. of the Univ. of Texas*, n.^o 120).
- Zanghieri P.*, Appunti sulla flora dei dintorni di Forlì. Siena, 1909. (*Rivista Ital. di Sc. Nat.*, Anno 1909, n.^{ri} 3-4).

Non essendovi altro da trattare, l'adunanza è tolta.

Firenze, 1910. Stab. Pellas. Luigi Chiti successore.

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BACCARINI P., Sopra la presenza di indolo nei fiori di alcune piante. Pag.	96
Id., Sopra un antico erbarietto conservato nella Biblioteca comunale di Poppi.	" 102
COLOZZA A., Contributo allo studio anatomico delle <i>Burmanniaceae</i> . "	106
VILLANI A., L'Erbario di Giacomo de Sanctis	" 95

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 15 OTTOBRE 1910.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Aperta la seduta sono proclamati a nuovi soci i signori

Dott. ARISTIDE W. GIAMPIETRO, di Baltimore

Rag. PIETRO ZANGHERI, di Forlì.

Indi si dà lettura della seguente comunicazione:

A. VILLANI. — *L' Erbario di Giacomo de Sanctis.*

In Ferrazzano, comune della provincia di Campobasso, distante 5 km. dal capoluogo, il sig. Domenico Fontana¹ possiede un erbario abbastanza ricco di esemplari.

Consta di undici pacchi, in generale lo stato di conservazione è buono.

È di scarso valore scientifico, poichè ogni specie manca di qualsiasi indicazione riguardante la località, ove venne raccolta; qua e là se ne riscontra qualcuna coltivata.

¹ Mi è grato ringraziare il sig. Domenico Fontana per la squisita cortesia che ebbe nel farmi avere le notizie riguardanti la vita del prof. G. de Sanctis.

Autore di questo Erbario fu Giacomo de Sanctis. Questi nacque in Ferrazzano il 4 Agosto 1786; nel 1826 fu nominato professore interino nella cattedra di matematica sublime e di fisica nel Real Collegio di Campobasso, nel 1836 fu incaricato dell'insegnamento della filosofia nello stesso istituto, e dal 1841 al 1856 continuò ad insegnare matematica sublime e fisica col titolo di professore proprietario di tale cattedra.

Fu durante questo periodo di tempo che il prof. Giacomo de Sanctis si occupò anche di botanica, raccogliendo e determinando le piante, che formano l'Erbario da me segnalato.

Sono poi presentati e riassunti i seguenti lavori:

**P. BACCARINI. — SOPRA LA PRESENZA DI INDOLO
NEI FIORI DI ALCUNE PIANTE.**

La ricerca dell'indolo e dei suoi derivati nelle piante offre un certo interesse, sia perchè esso è stato preso come indice di particolari processi di demolizione delle materie proteiche; sia per i rapporti che esso presenta colla Filloporfirina, un derivato della clorofilla, e con altri principii coloranti.

Fino a non molto tempo fa però era stato accertato soltanto nelle essenze di fior di Gelsomino e di Arancio preparate col metodo dell'« Enfleurage à froid »¹ mentre non sembra trovarsi in quelle preparate in altro modo. Ciò starebbe evidentemente ad indicare che esso non si trova nei fiori freschi e normali; ma che vi si forma dopo la raccolta, durante il loro avvizzire in seguito ai processi di degradazione delle materie proteiche che vi si accendono.

Il Borzi² per altro valendosi di una soluzione alcoolica di Acido ossalico lo ha riconosciuto nei fiori freschi di *Visnea Mo-canera* alla colorazione rosso-ciliegia o rosso-violacea assunta dal reattivo e dai fiori che vi erano immersi alla temperatura di ebollizione. Si suppone generalmente che l'indolo si formi anche nei fiori di altre piante, ma per quel che io sappia non è stato riconosciuto effettivamente in altri casi oltre quelli

¹ CHARABOT et GATIN, *Le Parfum chez la Plante*. Paris, 1908, pag. 237, e seg. — Vedi anche HESSE in CZAPEK, *Biochemie der Pflanzen*, II, pag. 360.

² BORZI in *Atti della R. Accad. dei Lincei*, 1904, I, pag. 623.

accennati. Recentemente il Löwy¹ avrebbe posto in evidenza non l'indolo ma un suo derivato: l'Indicano; nell'*Agaricus (Psalliotia) campestris* coltivato.

Ora il Prof. Angeli, che già aveva suggerito al Borzi il reattivo ossalico surricordato per la ricerca dell'indolo nelle piante, mi ha suggerito un altro reattivo allo stesso effetto; cioè la *Dimetilamminobenzaldeide* sciolta in poco acido cloridrico e diluita con alcool.

I fiori e le loro parti da esaminare vengono immersi nel reattivo e lasciati per qualche tempo alla temperatura ordinaria, oppure, se si vuole ottenere un risultato più rapido, portati alla temperatura di ebollizione. Nel caso che contengano indolo prendono lentamente a freddo e rapidamente a caldo una tinta violaceo-porporina di intensità diversa a seconda dei casi: tinta che viene assunta di regola anche dal reattivo.

Ho scelti di preferenza dei fiori bianchi o di tinte sbiadite, perchè in quelli a tinte vivaci e particolarmente violacee non si può escludere con sicurezza che la colorazione assunta dal reattivo nel quale vengono immersi, derivi dall'azione dell'acido cloridrico sulle antocianine e dal loro passaggio in soluzione. Tuttavia, quando l'antocianina sia localizzata a parti del fiore ben circoscritte, è facile decidere se la colorazione dipenda dall'indolo, perchè in questo caso essa insorge d'un tratto anche nelle parti del fiore incolori; e le macchie di pigmento si dissolvono solo più tardi e gradatamente, essendo la sua diffusione nel reattivo molto più lenta del composto indolico.

Anche in certi fiori di *Orchidea* grassi e carnosi, come ad es. quelli di *Stanhopea*, si possono staccare dei pezzi di tessuto intieramente privi di antocianina sui quali operare senza pericolo di cadere in errore: però all'infuori di questi casi particolari ho provato sempre con fiori bianchi o bianco-verdastro e giallognoli.

Non sempre ho potuto disporre di fiori in diverso stato di sviluppo: ma tutte le volte che mi è stato concesso, ho cercato di stabilire quale rapporto vi sia tra le fasi di vita del fiore ed il presentarsi della reazione; così ad es. nelle *Stanhopea*, nel

¹ Löwy M., *Der Champignon eine indolbildende Pflanze*. Ref. in Bot. Centr., 1910, N. 42 p. 441.

Mirto, nella *Plumbago scandens* ed altri; e credo di poter concludere come regola predominante che le prime tracce di reazione cominciano a mostrarsi nei fiori immediatamente prima dell'antesi; e che successivamente essa va guadagnando in intensità sino a raggiungere un massimo verso la fine della fioritura.

La reazione comincia a manifestarsi generalmente nelle parti basali del fiore, in prossimità della inserzione delle foglie corolline, e quindi si estende gradatamente verso la loro estremità. Non è però legata alla presenza di speciali tessuti od organi secretori; ma si manifesta direttamente in seno al protoplasma di tutte le cellule vive. Nei petali di *Plumbago scandens* che per la loro sottigliezza possono essere esaminati al microscopio per trasparenza: nelle sezioni sottili dei petali di *Stanhopea* o di *Trachelospermum* si può seguire con molta chiarezza il presentarsi del fenomeno nei singoli elementi, e si può anche osservare che il floema dei rispettivi fasci fibrovascolari, cioè il tessuto più ricco di materiali proteici, assume una colorazione più viva del parenchima circostante.

Da tali indizii parmi si possa dedurre che questi indoli non sieno affatto sostanze di secrezione; ma che rappresentino degli aggruppamenti molecolari del protoplasma fondamentale che vengono messi in libertà nel processo di demolizione della molecola proteica: processo questo che si accende nei tessuti degli organi fiorali decidui alla fine della antesi, sia spontaneamente, sia probabilmente anche in seguito all'azione del reattivo.

Recentemente è stato segnalato nel *Champignon* (*Agaricus*, *Psalliota*, *campestris*) l'indicano e cioè un derivato dell'indolo; ma i saggi del reattivo sopracitato fatti su questo ed altri funghi sono stati assolutamente negativi.

Ecco l'elenco delle piante osservate distinte in due gruppi a seconda che hanno dato esito negativo e positivo:

A). Piante che hanno dato esito negativo tanto al reattivo ossalico che alla dimetilamminobenzaldeide.

FUNGHI. — *Psalliota campestris*, *Lepiota* sp., *Clavaria Botrytis*, *Amanita muscaria*, *Armillaria mellea*, *Lactarius deliciosus*, *Cantharellus cibarius*, *Hydnum repandum*, *Clathrus cancellatus*, *Clavaria* sp.

FANEROGAME. — *Angrecum sesquipedale*, *Dendrobium Cas-*

siope, *Spiranthes autumnalis*, *Sarcanthus calypttratus*, *Dioscorea* sp. della Cina, *Mirabilis Jalapa* (var. a fior bianco), *Clematis Vitalba*, *Anemone japonica*, *Spiraea Ulmaria*, *Genista aetnensis*, *Colletia spinosa*, *Jasminum* sp. a fior bianco, *Jasminum odoratissimum*, *Olea fragrans*, *Plumeria alba* var. ? *Vinca rosea* var. *alba*, *Nerium Oleander* var. *album* ?, *Asclepias linifolia*, *Araujia albens*, *Gomphocarpus physocarpus*, *Convolvulus* sp. dell'Eritrea, *Datura fastuosa*, *Nicotiana affinis*, *Solanum jasminoides*, *Gesnera tubiflora*, *Gardenia florida*, *Lonicera implexa* ? *L. etrusca* ? *Chiococca racemosa*, *Achillea Millefolium*, *Dahlia variabilis*, *Olearia* sp.

In questo elenco sono compresi due soli fiori a petali gialli e cioè la *Genista aetnensis* e l'*Jasminum odoratissimum*: queste corolle sotto l'azione del reattivo prendono un colore verde smeraldo che è specialmente brillante nella *Genista*: ho poi fatto seguire da un punto interrogativo: le due *Plumeria*, il *Nerium Oleander* e le due *Lonicera*, perchè presentavano sempre una certa quantità di antocianina e perchè di conseguenza, quantunque si ottenesse una colorazione del liquido e del fiore, essa era così debole da lasciare in dubbio se fosse dovuta al diffondersi dell'antocianina, od alla effettiva presenza di composti indolici.

B). Piante che hanno dato esito positivo almeno alla dimetilamminobenzaldeide.

STANHOPEA TIGRINA. — Il fiore aperto, d'un giallo pallido chiazato di macchie violetto scure, reagisce intensamente al reattivo aldeidico in tutte le parti; ma specialmente nella conca ipochiliare del labello. La reazione è pure intensa nei tepali interni, meno negli esterni quantunque più ricchi di antocianina: debolissima nel gimnostemio, nulla nell'ovario. I tessuti ed il reattivo, nel quale sono immersi, prendono una colorazione porporina intensissima che non scompare, nè si attenua col raffreddamento. A freddo la reazione è piuttosto lenta e raggiunge il massimo d'intensità solo in un paio d'ore: alla temperatura d'ebollizione è rapidissima: e la colorazione permane anche col raffreddamento.

damento. I fiori in boccio reagiscono tanto meno distintamente quanto più sono lontani dall'antesi: al momento nel quale schiudono non si ha reazione che nei pezzi di tessuto presi dal fondo della conca ipochilare: poscia il campo dei tessuti attivi si allarga gradatamente verso le parti distali del labello e degli altri tepali del fiore. Non ho provato il reattivo ossalico.

ESCALLONIA FLORIBUNDA. — Il fiore è bianco e si colorano intensamente i petali ed i filamenti staminali specialmente alla base. Nel tratto più largo dei petali si forma una macchia ellittica d'un verde livido. La reazione avviene rapidamente a caldo e lentamente a freddo. Il reattivo ossalico ha dato esito negativo.

PHASEOLUS MULTIFLORUS (fiore albo). — Il fiore bianco assume una pallida colorazione violacea. La reazione è debole; ma indiscutibile. Non ho provato il reattivo ossalico.

CITRUS VULGARIS var. *SALICIFOLIUS*: *C. VULGARIS* var. *LUMIA*: *CITRUS DECUMANA*. *MURRAYA EXOTICA*. — A caldo si colorano in una tinta violacea porporina i petali, i filamenti staminali ed il liquido: col raffreddamento la reazione scompare o si attenua per riattivarsi a caldo. A freddo non ho provato, ed il reattivo ossalico non ha dato risultati.

MALPIGHIA COCCIFERA. — I petali son bianchi ed il disco giallo: si colorano intensamente in porpora la base dei petali e dei filamenti staminali. Il liquido nel quale sono immersi non si colora. La reazione avviene, astraendo dalla lentezza, tanto a caldo che a freddo. Non ho provato il reattivo ossalico.

IMPATIENS BALSAMINA var. *ALBA*. — Ho provato solo a caldo: la reazione è debole ma certa. Il reattivo ossalico è negativo.

TILIA EUROPAEA. — La reazione è vivacissima specialmente nei filamenti delle antere ed alla base dei petali, e si manifesta già prima dell'antesi. Il reattivo ossalico è inattivo.

THEOBROMA CACAO. — I fiori in antesi ed in bottone reagiscono intensamente, ed il reattivo nel quale sono immersi assume una colorazione porporina intensa, così a freddo come a caldo. Siccome l'unghia dei petali ed i filamenti delle antere sono macchiati di violetto, e poteva quindi farsi adito al sospetto che la colorazione fosse dovuta al disciogliersi

delle antocianine, ho voluto saggiare i fiori anche con una miscela di semplice alcool acidulato con acido cloridrico. Anche così si ottiene in effetto una colorazione del reattivo e del fiore di una pallida tinta porporina; ma essa non è affatto paragonabile a quella *sanguigna* intensissima che si ottiene con l'aldeide.

THEA VIRIDIS. — La reazione è intensissima a caldo ed a freddo e la colorazione si diffonde anche nel liquido. Non ho provato il reattivo ossalico.

DAIS COTINIFOLIA. — La reazione, rapida a caldo e più lenta a freddo, è intensa così da escludere anche più decisamente che nel caso precedente la influenza delle deboli quantità di pigmento che determinano il colore carnicino del fiore. Anche il reattivo ossalico è attivo, giacché produce l'arrossamento del tubo corollino ed il tingersi in lilla chiaro del liquido.

MYRTUS COMMUNIS. — I petali restano incolori; ma i filamenti staminali, le antere e la parete dell'ovario assumono una colorazione vivace e persistente: il reattivo si colora anche esso, ma lentamente. Il reattivo ossalico è inattivo.

PLUMBAGO SCANDENS. — Tutto il fiore reagisce, ma specialmente il tubo corollino che è di un bianco candido.

JASMINUM OFFICINALE e J. SAMBAC. — A caldo tutto il fiore si colora in porpora vivo; e la colorazione si diffonde nel liquido di prova; ma col raffreddamento gradatamente impallidisce per ravvivarsi a caldo. Il reattivo ossalico si è palesato inattivo.

FAGRAEA OBOVATA. — La reazione è pronta e vivace a caldo, più lenta ma ugualmente intensa a freddo: tutto il fiore, già bianchissimo, ed il reattivo si colorano in una tinta porpora quasi sanguigna.

ARDUINA BISPINOSA. — Reagisce intensamente tanto a caldo che a freddo. Il reattivo ossalico è stato inattivo.

TRACHELOSPERMUM JASMINOIDES. — Si comporta allo stesso modo dell'*Jasminum officinale* e *Sambac*.

CRYPTOLEPIS LONGIFLORA. — Colorazione intensa e persistente specialmente nel tubo corollino. Ho esaminati pochi fiori; ma sembra che la reazione cominci nei peli che tappezzano l'interno del tubo corollino. Non ho provato il reattivo ossalico.

STEPHANOTIS FLORIBUNDA. — Ho osservati due fiori soltanto: la reazione è chiara fin dall'inizio delle antesi, specialmente sul lato interno della corolla. Non ho provato il reattivo ossalico.

CINCHONA CALISAYA. — La reazione è pronta e vivace tanto a freddo che a caldo nei fiori in antesi.

SAMBUCUS EBULUS. — Colorazione vivace a caldo ed a freddo nei petali e nei filamenti delle antere. Non ho provato il reattivo ossalico.

Sono quindi 24 specie di piante che presentano chiara la reazione dell'indolo ed appartengono tanto alle Monocotiledoni che alle Dicotiledoni: l'elenco è ancora troppo breve per trarne delle conclusioni sulle affinità sistematiche delle piante a fiori con indolo: tuttavia sembra così a prima vista che il processo che mette in libertà questo composto possa attivarsi in piante sistematicamente molto lontane e mancare invece in specie affini ad altre che lo presentano. Citerò ad es. l'*Jasminum* sp. a fior bianco che è certamente affine sistematicamente all'*officinale*, e che pure non presenta la reazione indolica così caratteristica in questo.

P. BACCARINI. — SOPRA UN ANTICO ERBARIETTO CONSERVATO NELLA BIBLIOTECA COMUNALE DI POPPI.

Non riusciranno certo discare ai colleghi della Società Botanica queste brevi notizie intorno ad un piccolo erbario conservato nella Biblioteca comunale di Poppi e non del tutto privo di interesse.

Esso trovasi elencato nell'inventario dei manoscritti di quella notevole libreria redatto da G. Cipriani ¹ al N.° 214 sotto il titolo « Erbario colle pianticelle naturali. Sec. XVII in 4° » e consta di un grosso volume in 4° piccolo legato in cartapeccora; il quale all'esterno non porta alcuna indicazione; ma solo all'interno sul risvolto inferiore della copertina, alcune frasi mal

¹ G. CIPRIANI, *Inventario dei manoscritti della Biblioteca comunale di Poppi*. Forlì, Luigi Bordini, 1896.

decifrabili, che sono forse il residuo di una annotazione concernente qualche pianta medicinale.¹ Esso pervenne alla Biblioteca di Poppi da un legato del Conte Orsini Rilli, il quale a sua volta aveva ereditato il titolo nobiliare ed i libri da un suo congiunto appartenente a quella celebre famiglia Romana.²

L'erbario fu evidentemente composto con intenti professionali e galenici: poichè comprende esclusivamente piante medicinali e consta di tre parti dovute, molto probabilmente, ad autori diversi.

La prima parte è la più accurata: i semplici, esattamente determinati, sono incollati in doppia colonna su ciascuna pagina, uno o due per colonna a seconda della grandezza; e portano in testa il nome, ed in basso alcune indicazioni relative alle loro proprietà medicinali. Queste brevi frasi sono tratte dal Durante « Erbario nuovo » e le citazioni della pagina si riferiscono, quasi sempre esattamente, alla edizione Herziana del 1684.

L'erbario fu dunque composto dopo questa epoca.

Darò qualche esempio di queste annotazioni.

1.^a pagina:

(Colonna destra in alto)

Scilla maggiore (in testa)

Questa riscaldata assottiglia apre e risolve Durante pp. 400

(in calce)

Colonna destra in basso

Paronichia (in testa)

Questa calda et secca in Terzo. Durante pp. 320 (in calce)

Colonna sinistra in alto

Abrotano femina (in testa)

Questa calda et secca in terzo. Durante p. 2

¹ Le uniche parole che sono riuscito a decifrare in questa leggenda che si estendeva per tre righe sono *non magge. . . . in cibo* nella prima linea ed *. . . . in citro* nella seconda.

² Devo queste notizie alla cortesia del sig. O. Fanfani, Bibliotecario del Comune di Poppi.

5.^a pagina

Colonna destra (in alto)

Aconito IX (in testa)

Colonna a destra (in basso)

Aspleno (in testa)

Questa calda in primo secca in secondo incisivo et aperitivo Durante p. 53 (in calce)

Colonna sinistra in alto

Lunaria minore (in testa)

Questa calda et secca Durante p. 252 (in calce)

Colonna sinistra in basso

Politrigo (in testa)

Questa tiene il mezzo fra il caldo ed il freddo dissecca risolve digerisce Durante pp. 446 (in calce)

e così di seguito ecc.

I semplici sono in discreto stato di conservazione, sempre ben determinati secondo il Durante: e pochissime sono le piante rimaste senza determinazione: tale ad es. un' esemplarino di *Prasium majus* sotto il quale l'autore ha scritto « *Non si sa il nome* ».

Questa prima parte dell' Erbario termina colla p. 130 dove trovansi queste leggende:

« *Semplici appiccicati in questo libro rumeno 323* » e poco sotto

« *Nell' Hortino nostro*

Nel Quadrucchio lungo vicino al Calamo aromatico vi sono:

Nel (X) Branca orsina

Nel » Sena arborea

*Nel » verso al muro Crambe cretica folio spinoso
flore luteo*

(X) A questo punto trovasi un'abbreviazione convenzionale indicante senza alcun dubbio la situazione esatta delle singole piante: ma che io non sono riuscito a decifrare.

Nel (X) *Tragorigamum maximum*

Nel » *Psillium annuum*

Nel » verso la fonte *Datura spinosissima* ».

A questo elenco fa seguito la seguente nota in calligrafia differente:

Adesso non ve ne sono di queste se non che tre; cioè il Calamo aromatico, la Branca orsina ed il Psillio: ma io Gio. Iacopelli spero di rimetterle con molte altre, come che sono geniale di simili piante.

È così evidente che l'Erbario era stato composto da uno studioso che coltivava i semplici in un orticello e l'erbario doveva servire come libro campione per identificarli. Probabilmente, l'Orto passato dalle mani del compilatore in altre meno diligenti, decadde sino al momento nel quale fu affidato alle cure dello Iacopelli; al quale forse sono da attribuirsi le due altre parti dell'Erbario.

La seconda parte comprende alcuni fascicoli sciolti con numerazione diversa dalla precedente ed evidentemente intercalativi più tardi. Questa numerazione va da pagina 1 a 114 ma con parecchie interruzioni e lacune. Gli esemplari sono incollati sulla carta col medesimo sistema ma portano soltanto il nome; mancando ogni qualunque indicazione relativa agli usi medici od all'opera di Durante. Essi però sono meno ben conservati, meno ben determinati e qua e là totalmente mancanti di denominazione. È evidente che il raccoglitore non era più guidato dalla tecnica sicura dell'autore della prima parte.

La terza parte comprende alcuni pochi fascicoli legati insieme a quelli della prima; ma con numerazione diversa che va da p. 21 a p. 77 senza interruzioni. Il testo del Durante si trova qua e là citato di nuovo, ma men frequentemente che nella prima parte: mancano però le indicazioni relative agli usi medici.

La pianta più notevole è una pianta a p. 47 coll'indicazione *Therriacaria* del Cesalpino (è un *Ononis*?) il che sembra dimostrare che all'autore non era ignota l'opera del celebre botanico toscano: ed a 444 trovasi un esemplare di *Santolina* colla indicazione *Cammomilla con odore di melo appio*; e la nota: *Questa è veramente una pianta soave all'odorato*. Però la parte veramente interessante dell'Erbario è la prima per la esattezza

delle sue determinazioni e la perfetta corrispondenza ai semplici descritti nell'Opera di Durante. Questi era morto da quasi un secolo quando l'edizione citata dall'autore dell'erbario vide la luce; ma la tradizione della sua scuola era tuttora fiorente e questo piccolo erbario può avere qualche utilità per l'identificazione di più d'un semplice che pei successivi mutamenti di nome sia rimasto di dubbio accertamento.

A. COLOZZA. — CONTRIBUTO ALLO STUDIO ANATOMICO DELLE *BURMANNIACEAE*.

La famiglia delle *Burmanniaceae* comprende una sessantina di specie, molte delle quali colorate e afille, viventi nelle regioni tropicali o sub-tropicali dei due mondi. Essa si collega alle *Amarillidaceae* e alle *Iridaceae* per il perianzio ordinariamente actinomorfo e l'androceo libero, completo o mancante di un verticillo, mentre la zigomorfia di alcune forme, l'ovario uniloculare di molte, e la piccolezza e il grande numero dei semi con embrione non differenziato dimostrano la sua affinità con le *Orchidaceae*.

L'anatomia delle *Burmanniaceae* è stata poco studiata. Solo il Johow¹ si è occupato dell'anatomia di due specie saprofite, la *Burmannia capitata* Mart. e l'*Apteria setacea* Nutt., e l'Engler² dell'anatomia della *Burmannia bicolor* Mart. Servendomi del materiale degli erbari dell'Istituto botanico di Firenze (*Herb. Webb.* e *Herb. Musaei Florentini*), io ho studiato l'anatomia delle specie seguenti: *Burmannia coelestis* D. Don., *B. disticha* Linn., *B. juncea* Soland., *B. nepalensis* Wall., *B. pusilla* Thw., *B. quadriflora* Willd., *Ptychomeria tenella* Benth., *Arachnites uniflora* Phil.

Le diverse specie di *Burmannia* da me studiate hanno tutte una rosetta basale di foglie, di notevoli dimensioni solo nella *B. disticha*, e altre foglie ridotte e scarse lungo il fusto, ch'è filiforme in tutte le specie, ad eccezione della *B. disticha*. La *Ptychomeria tenella* è pianta ialina, filiforme, con foglie ridotte a

¹ *Die chlorophyllfreien Humusbewohner West-Indiens.* — *Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik*, Band. XVI, 1885, pag. 414-449, u. T. XVI-XVIII.

² *Natürlicher Pflanzenfamilien*, II Teil, Abteilung 6, pag. 45.

squame piccolissime, alterne. L'*Arachnites uniflora* è un'erba parassita (fors' anche saprofita?) rosso-bruna, con foglie ridotte a squame dello stesso colore del fusto e con radice fascicolata-tuberosa.

Anatomia del caule.

Il Johow si è occupato dell'anatomia del rizoma e del caule epigeo della *Burmannia capitata* e dell'*Apteria selacea* (pagine 433-437, l. c.). Egli dice che nell'epidermide del caule, come in quella delle foglie ridotte a squame e delle parti del fiore, è caratteristica l'assoluta mancanza di stomi, analogamente a quanto si riscontra nelle altre saprofite da lui studiate (*Wulfschlaegelia aphylla* G. Rchb., *Voyria uniflora* Lamm., *V. trinitatis* Gr., *V. tenella* Guild.) e anche nei gen. *Monotropa* e *Neottia*, che il parenchima corticale e il midollare risultano di cellule a lume largo, più piccole alla periferia, e che il sistema meccanico è costituito di un anello scleroso, al quale sono, dalla parte interna, appoggiati i fasci vascolari, anello scleroso, che, fatta eccezione per la *Voyria tenella*, si riscontra pure, con gli stessi caratteri, nelle altre saprofite studiate da lui e nei gen. *Monotropa* e *Neottia*. Nel rizoma, dice il Johow, il sistema meccanico, insieme ai fasci vascolari, è più spostato verso il centro dell'organo e, corrispondentemente a una maggiore analogia di struttura con la radice, è nettamente differenziata l'endodermide, le cui cellule con ispessimento caratteristico a C circondano l'anello meccacanico. Per quel che riguarda la struttura istologica dei fasci vascolari, il Johow fa notare che le *Burmanniaceae* hanno fasci piccoli, rudimentali, che nel gen. *Apteria* si riscontrano accanto a un paio di vasi e tracheidi soltanto poche cellule di parenchima legnoso a pareti sottili, mentre nel gen. *Burmannia* vi sono pure piccoli gruppi di floema, che poco si differenziano dalle altre parti dei fasci.

L'Engler, che ha studiato l'anatomia del caule della *Burmannia bicolor*, dice solo: « L'anatomia del fusto nelle tre specie studiate (*B. bicolor* e le due specie studiate dal Johow) è la seguente: Una guaina sclerosa fatta di 1-3 serie di cellule circonda i fasci vascolari poco sviluppati e disposti in cerchia. Mentre, secondo Johow, nelle specie saprofite mancano gli stomi, essi si trovano nelle specie verdi. »

*
* *

L'anatomia del caule è stata da me studiata in sei diverse specie del gen. *Burmannia* (*B. coelestis*, *B. disticha*, *B. juncea*, *B. nepalensis*, *B. pusilla*, *B. quadriflora*) e nella *Ptychomeria tenella*.

BURMANNIA COELESTIS. — Le cellule epidermiche sono schiacciate, con pareti notevolmente ispessite, specie l'esterna ch'è fortemente convessa. Seguono due serie di cellule appiattite a pareti sottilissime; quindi una guaina sclerosa continua, fatta di due serie di elementi, abbastanza grandi, tondeggianti, con pareti grosse, e all'interno di essa i fasci vascolari poco numerosi (6), ridottissimi. La porzione vascolare è costituita da pochi elementi, piccoli, poliedrici, con pareti debolmente ispessite (vasi spirali). Le cellule periferiche del midollo hanno pareti ispessite e lignificate, la parte centrale del midollo è distrutta.

BURMANNIA DISTICHA.

Rizoma. — L'epidermide è fatta da cellule col diametro maggiore radialmente, con parete esterna notevolmente ispessita e convessa e con le altre pareti sottili. Il parenchima corticale è abbondantissimo, costituito di cellule tondeggianti, a pareti sottili; gli stessi caratteri hanno le cellule periferiche del midollo, mentre la parte centrale del midollo è distrutta. L'endoderma è nettamente differenziata e le sue cellule hanno un ispessimento caratteristico a C. Il periciclo è sclerificato. I fasci sono bene sviluppati e disposti in cerchia. Le cellule dei raggi midollari sono ispessite e col diametro maggiore radialmente.

Caule epigeo. — Le cellule epidermiche sono molto schiacciate con le pareti interna ed esterna molto ispessite e l'esterna fortemente convessa. Il parenchima corticale è fatto di due serie di cellule assai piccole, a contorno irregolare, appiattite. Ad esse segue una forte guaina sclerosa, risultante di tre serie di cellule tondeggianti, più piccole che nella specie precedente, a pareti grosse. I fasci (una ventina) sono disposti in cerchia, appoggiati alla guaina sclerosa. Sono poco sviluppati (più sviluppati però che nella *B. coelestis*, specialmente nella porzione cribrosa) con vasi spirali piccoli, a pareti debolmente ispessite. Le cellule dei raggi midollari e quelle periferiche del midollo

hanno le pareti ispessite notevolmente; la parte centrale del midollo è distrutta.

BURMANNIA NEPALENSIS. — La sezione del caule è pressochè cuoriforme. Le cellule epidermiche sono piccole, col diametro maggiore tangenzialmente e hanno le pareti sottili. La parete esterna, poco ispessita, è debolmente convessa. Sotto l'epidermide si riscontra una serie di cellule schiacciate, a pareti sottili, alla quale segue una guaina meccanica, fatta di due serie di elementi tondeggianti, abbastanza grandi e a pareti notevolmente ispessite. I fasci vascolari appoggiati all'anello scleroso sono 5 e pochissimo sviluppati (meno sviluppati ancora che nella *B. coelestis*). I vasi spirali sono piccolissimi, tondeggianti, con pareti assai debolmente ispessite. Il midollo è costituito da cellule grandi, ellittiche, a pareti sottili, e gli stessi caratteri hanno le cellule dei raggi midollari, che sono allungate radialmente.

BURMANNIA PUSILLA. — La sezione è a contorno irregolare, quasi quadrangolare, per le sporgenze che fa la corteccia, delle quali quattro più accentuate. Le cellule epidermiche sono schiacciate, con pareti molto ispessite e l'esterna fortemente convessa. Seguono due serie di cellule ellittiche, appiattite, poi due serie di cellule grandi, tondeggianti, a pareti grosse, che costituiscono il solito anello meccanico. Contro di esso sono appoggiati 4 fasci, come sempre molto ridotti. I vasi spirali sono un po' più ampi e a pareti più grosse che nella specie precedente: hanno insomma i caratteri riscontrati nella *B. coelestis*. Le cellule dei raggi midollari sono ispessite e allungate radialmente. Sono pure ispessite le cellule del midollo.

BURMANNIA JUNCEA. — La struttura è somigliante a quella della *B. coelestis*. Le cellule epidermiche sono schiacciate, con parete esterna discretamente ispessita e convessa. Sotto si riscontrano tre serie di cellule piccole, a pareti sottili, ellittiche, col diametro maggiore tangenzialmente; quindi un anello scleroso di due serie di cellule grandi, tondeggianti, a pareti grosse. I fasci sono 10 ridottissimi, costituiti da pochi elementi sclerosi e da 3 o 4 vasi spirali, piccoli, poliedrici, a pareti debolmente ispessite. Il midollo è distrutto.

BURMANNIA QUADRIFLORA. — Le cellule epidermiche sono molto schiacciate, con le pareti interna ed esterna ispessite e convesse verso l'esterno. Due serie di cellule piccole, ellittiche,

appiattite, a pareti sottili, costituiscono il parenchima corticale e ad esse segue l'anello scleroso, fatto di due serie di elementi. All'interno si riscontrano 10 fasci ridotti, coi caratteri che presentano nella *B. coelestis*. Il midollo è distrutto; restano solo le cellule periferiche, abbastanza grandi, tondeggianti, a pareti discretamente ispessite.

PTYCHOMERIA TENELLA. — La sezione è pressoché cuoriforme. Le cellule epidermiche sono piccole, fortemente ispessite, col diametro maggiore radialmente o isodiametriche. Anche le cellule della serie sottostante del parenchima corticale hanno pareti notevolmente ispessite. Le altre cellule del parenchima corticale (4 serie) sono ellittiche, a pareti sottili, sinuose. I fasci non hanno guaina meccanica, sono in cerchia e in numero di 8, al solito poco sviluppati. Le cellule del midollo sono grandi, irregolarmente circolari, a pareti sottili.

*
* *

Come vedesi, la struttura del caule epigeo delle specie studiate del gen. *Burmannia*, sia delle specie verdi studiate da me e dall'Engler (*B. bicolor*), sia della specie saprofita (*B. capitata*) studiata dal Johow, dove però è da notarsi la mancanza di stomi, è molto uniforme. In tutte il parenchima corticale è costituito da pochissime serie di cellule a pareti sottili, alle quali segue una guaina sclerosa fatta di due o tre serie di elementi, e contro di questa sono addossati i fasci vascolari. I fasci sono disposti in cerchia e sono ridottissimi sia nella porzione cribrosa che nella porzione vascolare, fatta da pochi e piccoli vasi spirali, a pareti debolmente ispessite.

Nella *Ptychomeria tenella* la struttura del caule non s'allontana molto da quella delle specie del gen. *Burmannia*, ma manca all'esterno dei fasci l'anello scleroso. Esso invece si riscontra nell'*Apteria setacea* studiata dal Johow.

Nel rizoma della *Burmannia distica* assai abbondante è il parenchima corticale e, come nelle *Burmanniacee* saprofite studiate dal Johow, è nettamente differenziata l'endoderme, le cui cellule hanno l'ispessimento caratteristico a C. Il periciclo è sclerificato. I fasci vascolari sono disposti in cerchia e abbastanza ben sviluppati.

Anatomia delle foglie.

L'anatomia delle foglie delle *Burmanniaceae* non è stata studiata da altri. Io l'ho studiata nelle specie seguenti: *Burmannia coelestis*, *B. disticha*, *B. quadriflora* e nell'*Arachnites uniflora*, dove le foglie sono ridotte a sottili squame di color rosso-bruno, che circondano il fusto.

BURMANNIA COELESTIS. — L'epidermide è fatta di cellule schiacciate, con pareti esterna e interna assai ispessite e l'esterna fortemente convessa. Gli stomi mancano di cellule annesse. Il mesofillo è costituito da due serie di cellule ellittiche, appiattite, a pareti sottili. I fasci vascolari sono enormemente ridotti, risultanti di pochissimi e piccolissimi elementi (tracheidi spirali).

BURMANNIA DISTICHA. — Le cellule epidermiche superiori sono schiacciate con pareti esterna e interna notevolmente ispessite; più schiacciate sono le cellule epidermiche inferiori. Gli stomi si trovano sulla pagina inferiore e sono senza cellule annesse. Il mesofillo è omogeneo, fatto da 5 serie di cellule ellittiche, col diametro maggiore tangenzialmente. Le nervature sporgono alquanto sulle due pagine della foglia, di più sulla pagina superiore. I fasci sono privi di elementi meccanici e tra essi ve ne sono di quelli discretamente sviluppati, con vasi spirali abbastanza grossi e con pareti notevolmente ispessite e lignificate.

BURMANNIA QUADRIFLORA. — Le cellule epidermiche inferiori sono molto schiacciate, con pareti esterna e interna ispessite e convesse verso l'esterno; le cellule epidermiche superiori sono meno appiattite, con pareti meno convesse e, nella parte centrale della sezione, meno ispessite. Gli stomi sono pochi, infossati, e mancano di cellule annesse. Il mesofillo è omogeneo, fatto di tre serie di cellule. I fasci son tre, ridotti a pochi ed estremamente piccoli elementi (tracheidi spirali).

ARACHNITES UNIFLORA. — Le cellule epidermiche sono grandi, con pareti sottili e l'esterna convessa. Gli stomi mancano. Il mesofillo è fatto da due serie di cellule ellittiche. Le nervature sporgono sulla pagina inferiore e, in corrispondenza, le cellule epidermiche hanno la parete esterna ispessita e fortemente convessa, e ad esse seguono parecchie serie di cellule del mesofillo, col diametro maggiore in senso radiale. I fasci sono ridottissimi.

*
* * *

Da quanto ho esposto possono dedursi i fatti seguenti:

1.^o L'epidermide delle foglie delle specie del gen. *Burmmania* da me studiate presenta stomi, mancanti di cellule annesse, invece ne è priva l'epidermide delle foglie dell'*Arachnites uniflora*, che, come ho detto, è una pianta parassita. C'è quindi analogia tra l'*Arachnites uniflora* e le due *Burmanniaceae* saprofite studiate dal Johow (*Burmmania capitata* e *Apteria setacea*). È pure priva di stomi l'epidermide delle foglie di *Monotropa Hypopitys* L.¹ e di *Neottia Nidus avis* L.²

2.^o Il mesofillo è omogeneo, fatto da poche serie di cellule ellittiche (solo nella *Burmmania disticha* risulta di 5 serie di cellule).

3.^o I fasci, ad eccezione della *Burmmania disticha*, sono ridottissimi, costituiti da un piccolo gruppo di tracheidi spirali.

Anatomia della radice.

Il Johow ha studiato la struttura della radice della *Burmmania capitata* e dell'*Apteria setacea* (l. c., pag. 425-427) e l'Engler quella della *Burmmania bicolor* (l. c., pag. 44-45).

Ecco quanto dice il Johow: Le radici delle *Burmanniaceae* sono caratterizzate dalla semplicità della loro struttura e dalla riduzione dei fasci vascolari. Sotto una persistente epidermide, le cellule della quale qua e là presentano sporgenze a forma di papille (rudimenti dei peli radicali), seguono tre serie di cellule a lume largo, che in sezione mostrano una evidente disposizione radiale. All'interno ancora segue un'endodermide coi caratteri tipici, fortemente suberizzata, con ispessimento delle pareti a forma di C. Le cellule dell'endodermide nella *Burmmania capitata* sono 10; nell'*Apteria setacea* si trovano anche in numero maggiore. Il fascio vascolare racchiuso dall'endodermide è di struttura semplicissima, per la riduzione che mostra

¹ KAMIENSKI, *Les organes végétatifs du « Monotropa Hypopitys L. »*. — Mém. de la Soc. nationale des Sc. natur. et mathém. de Cherbourg, T. XXIV, 1882, pag. 27.

² DRUDE, *Die Biologie von « Neottia Nidus avis » und « Monotropa Hypopitys »*, Göttingen, 1873, pag. 6.

in tutte le sue parti. Risulta in sezione di 21 elementi, uno centrale più ampio e gli altri in due gruppi concentrici, ciascuno di dieci elementi. Tutti questi elementi sono lignificati, e visti longitudinalmente, dopo la macerazione, appaiono tracheidi con punteggiature semplici. Non si distingue, quindi, periciclo, tessuto fondamentale, porzione cribrosa e porzione vascolare, come nei fasci ordinari, e la struttura della radice somiglia a quella di alcune piante acquatiche, es.: la *Najas major*. Del resto la causa della riduzione del fascio vascolare è la stessa, cioè la diminuzione della traspirazione e, di conseguenza, il minore bisogno di acqua.

E l'*Engler* dice: Sia nella radice della *Burmannia capitata* priva di clorofilla, sia in quella della *Burmannia bicolor*, non si trovano peli assorbenti, solo le cellule sono debolmente e in diverso grado convesse verso l'esterno. Nella *Burmannia capitata* e nell'*Apteria setacea* si trovano, secondo Johow, sotto il sistema assorbente, tre serie di cellule corticali e, circondato da un'endodermide a pareti ispessite, un fascio centrale, fatto di tracheidi con punteggiature semplici con una tracheide più grande in mezzo. La radice della *Burmannia bicolor* se ne distingue per un'endodermide a pareti sottili e per la presenza di quattro grossi canali aerei nella corteccia.

*
* *

Io ho studiato la struttura della radice della *Burmannia disticha* e dell'*Arachnites uniflora*.

BURMANNIA DISTICHA. — Le cellule epidermiche sono schiacciate con parete esterna fortemente ispessita e convessa. Il parenchima corticale è costituito di cellule ellittiche a pareti sottili e presenta grandi canali aerei. L'endodermide è fatta di cellule con pareti ispessite a forma di C; però in corrispondenza alle porzioni vascolari, le cellule dell'endodermide hanno le pareti sottili. Il periciclo è sclerificato, e così pure sono sclerificate le cellule del midollo e dei raggi midollari. Mancano i fasci cribrosi. Le porzioni vascolari, in numero di 10, risultano di un grande vaso addossato al periciclo; solo tre di esse sono costituite di due vasi, dei quali il secondo è separato dal primo da due o tre serie di cellule sclerose.

ARACHNITES UNIFLORA. — Le cellule epidermiche sono rettangolari, schiacciate, a pareti sottili. Il parenchima corticale è costituito di cellule grandi, tondeggianti. Esso è invaso dal micelio di un fungo, scarso nelle prime due serie di cellule sotto l'epidermide, abbondante in parecchie serie di cellule successive, mancante nelle quattro o cinque serie di cellule più profonde. Non v'è alcuna netta distinzione tra la corteccia e il cilindro libro-legnoso. Questo ha struttura concentrica e risulta di 3-5 vasi centrali spirali, piccoli, tondeggianti, a pareti poco ispessite e non lignificate, circondati da un parenchima cambiforme, fatto da cellule poliedriche, allungate in senso tangenziale, a pareti sottili.

*
* *

Comparando la struttura della radice della *Burmannia disticha* con quella delle altre *Burmanniaceae* studiate dal Johow e dall'Engler, se risulta qualche carattere comune, come ad es. quello della mancanza dei peli radicali, si riscontrano, però, notevoli differenze. L'endodermide che nella *B. bicolor* è fatta di cellule a pareti sottili e che nella *B. capitata* e nell'*Apteris setacea* risulta di cellule con ispessimento delle pareti a C, qui è costituita di cellule a pareti sottili in corrispondenza ai raggi vascolari e di cellule con ispessimento caratteristico a C nel resto della sezione. Sia nella specie verde studiata dall'Engler che nelle specie non verdi, saprofite, studiate dal Johow, il cilindro centrale è di una semplicità estrema di struttura, perchè in esso non si distinguono periciclo, tessuto fondamentale, porzioni vascolari e porzioni cribrose, ma è fatto unicamente di tracheidi, una più grande nel mezzo e le altre in due cerchie concentriche; nella *B. disticha*, invece il cilindro centrale, pur allontanandosi dalla struttura ordinaria per la mancanza dei fasci cribrosi, risulta del periciclo, dei raggi vascolari e del tessuto fondamentale.

Interessante è la struttura della radice dell'*Arachnites uniflora*. Il parenchima corticale è, in buona parte, invaso dal micelio di un fungo parassita, analogamente a quanto è stato riscontrato dal Drude nella *Neottia Nidus avis* e in altre or-

chidee,¹ dal *Johow* nelle diverse specie del gen. *Voyria* da lui studiate,² dal *Reinke* nel rizoma di *Corallorhiza*.³ Il *Drude*⁴ e il *Johow*⁵ credono che la presenza del fungo sia dovuta all'abbondante circolazione di nutrimento organico nelle cellule nelle quali il micelio del fungo si trova.

Inoltre, nella radice dell'*Arachnites uniflora* manca, come ho detto, ogni limite netto di distinzione tra la corteccia e il cilindro libro-legnoso, che è costituito di pochi vasi piccoli, a pareti poco ispessite e non lignificate, circondati da cellule cambiformi a pareti sottili. Questa struttura degradata, che ricorda quella osservata in un gran numero di fanerogame acquatiche (*Callitriche*, *Myriophyllum*, *Ceratophyllum*, *Utricularia*, *Elodea*, *Najas*, ecc.) e in molte crittogame vascolari (*Isoetes*, *Salvinia*, *Azolla*, *Pilularia*, *Nephrolepsis*, *Psilotum*, *Hymenophyllum*, ecc.), è stata pure riscontrata dal *Johow* nelle specie del gen. *Voyria*; anzi è notevole che la struttura della radice di *Arachnites uniflora*, che s'allontana da quelle delle altre *Burmanniaceae*, è somigliantissima a quella delle diverse specie del gen. *Voyria*, che appartiene alla famiglia delle *Gentianaceae*, e specialmente a quella della *Voyria tenella*. Una struttura simile presentano la radice di *Monotropa Hypopitys*, perchè anche qui non è possibile una netta distinzione di legno, libro, tessuto fondamentale e periciclo,⁶ la radice della *Lathraea squamaria*,⁷ e il rizoma di *Corallorhiza*.⁸

¹ L. c., pag. 8, 10, 11, 26, 27.

² L. c., pag. 431-433.

³ *Zur Kenntniss des Rhizoms von Corallorhiza und Epipogon*, pag. 9.

⁴ L. c., pag. 27.

⁵ L. c., pag. 433.

⁶ *DRUDE*, l. c., pag. 42, und Taf. III, fig. 14. — *KAMIENSKI*, l. c., pag. 11 ff und Taf. I, fig. 8, sowie Taf. II, fig. 2.

⁷ *KRAUSE*, *Beiträge zur Anatomie der Vegetations-Organen von « Lathraea Squamaria L. »*, Breslau, 1879.

⁸ *REINKE*, l. c., pag. 9.

Dopo di che, non essendovi altro da trattare, l'Adunanza è tolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

COLOZZA A., A proposito del mio studio anatomico sulle <i>Burman- niaceae</i>	Pag. 118
LACAITA C., Piante italiane critiche o rare. — II.	" 119
PAVOLINI A. Intorno al lavoro del Dott. A. Henry sulle varia- zioni mendeliane di alcuni Olmi (<i>Proc. verb.</i>)	" 117

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 12 NOVEMBRE 1910.

Presidenza del Consigliere PAMPANINI.

È proclamato a nuovo socio il

Dott. ALBERTO NOELLI di Torino.

Il Dott. PAVOLINI riferisce intorno ad un recente ed interessante lavoro del Dott. A. Henry sulle variazioni Mendeliane di alcuni Olmi.¹

Nelle isole Britanniche crescono due specie ben distinte di Olmi, l'*Ulmus montana* With. e l'*U. glabra* Miller, e quest'ultimo si può supporre avere avuto origine nel periodo alluviale, o postglaciale in terreni molto fertili e ricchi: infatti ora cresce vigorosamente sulle pianure dell'Europa meridionale, presso il Danubio. Fra queste due specie esistono alcune differenze ben marcate e costanti, riferibili principalmente alla pubescenza, alla grandezza e alla posizione delle foglie. Si conoscono poi molte varietà di tali specie fra le quali l'Autore cita come più diffuse e importanti l'Olmo inglese (*U. campestris*) particolare delle foreste Britanniche, col legno rossastro e l'Olmo di Huntingdon (*U. vegeta*) molto robusto, che si può considerare come ibrido fra l'*U. montana* e l'*U. glabra*.

Infatti le esperienze dell'A. riguardano le seminagioni fatte nella primavera del 1909 con 90 lotti di semi tolti da tutte le citate specie

¹ A. HENRY, *On Elm-seedlings showing Mendelian Results* (The Journal of the Linnean Society. Botany, vol. 39 [1910], p. 290).

e varietà di Olmi i quali ebbero nell'autunno del 1909 un'abbondante fruttificazione; anzitutto è da notarsi che solo i semi delle due specie « pure » di Olmo, cioè dell'*U. montana* e dell'*U. glabra*, danno pianticelle uniformi: gli altri lotti danno pianticelle variabili per la statura e per la posizione delle foglie. I lotti di *U. vegeta*, i cui semi provenivano dalla fecondazione di piante riferibili tutte alla forma di *U. vegeta*, diedero 971 pianticelle, delle quali 732 avevano foglie opposte e 239 foglie alterne, cioè, con grande approssimazione, le prime stanno alle seconde nel rapporto Mendeliano di 3:1.

In un esame ulteriore furono distinte quattro forme:

	Rapporto			Rapporto	
Piccole a foglie opposte	9		Piccole a foglie alterne	3	
Grandi » »	3		Grandi » »	1	

E considerando altri caratteri si può arrivare a 64 forme, tutte differenti dall'*U. vegeta*. L'A. cita un altro esempio di un Olmo a Colesburne, supposto *U. glabra*, che però differiva leggermente da questo, i cui semi diedero 245 pianticelle a foglie opposte e 95 a foglie alterne, nel solito rapporto di 3:1; quindi è da considerarsi anch'esso come un discendente di *U. glabra* $\times$ *U. montana*.

L'A. porta un esempio simile di *Populus nigra* (Europa) di *P. deltoidea* (N. America) e dell'ibrido *P. nigra* $\times$ *P. deltoidea* (*P. serotina*) e altri ancora; i quali tutti portano a concludere che le cosiddette varietà sono spesso semplici combinazioni Mendeliane di due specie esistenti.

È poi presentata una Tavola per la determinazione delle famiglie vegetali che l'Autore, il Socio Prof. A. Preda, ha mandato in dono alla Società. Questa Tavola riuscirà senza dubbio di grande giovamento nelle scuole secondarie e in tutti quegli Istituti nei quali lo studio della Botanica viene completato da opportuni esercizi pratici.

Indi il Prof. COLOZZA dà lettura della seguente comunicazione:

A. COLOZZA. — *A proposito del mio studio anatomico sulle Burmanniaceae.*

Nella mia nota sull'anatomia delle *Burmanniaceae*, pubblicata nel Bullettino della Società Botanica del 15 ottobre 1910, per un *lapsus calami*, a pag. 114, è detto che il parenchima corticale dell'*Arachnites uniflora* Philippi è « in buona parte invaso dal micelio di un fungo parassita ». La parola « parassita » va soppressa, perchè invece credo (dico credo, perchè ho esaminato solo materiale secco) che si tratti di un caso di micotrofia, come nei gen. *Monotropa*, *Voyria*, *Coralorhiza*, *Neottia*, *Epipogon* ecc.; e infatti, mentre generalmente si ri-

tiene che l'*Arachnites uniflora* sia una pianta parassita delle radici, io, seguendo il Baillon (« Histoire des plantes », T. 13, pag. 182), ho espresso il dubbio che essa possa vivere da saprofita (pag. 107, l. c.).

S'intende che l'ipotesi espressa dal Drude e accettata dal Johow, per spiegare la presenza del fungo nelle radici di *Neottia* e di *Voyria*, è stata da me riportata (pag. 115, l. c.) unicamente per riferire l'opinione manifestata dai suddetti autori nei lavori che citavo.

Aggiungerò che il Johow, in un lavoro ulteriore, dal titolo « Die chlorophyllfreien Humuspflanzen nach ihren biologischen und anatomisch-entwickelungs-geschichtlichen Verhältnissen », pubblicato in *Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik*, XX Band, 1889, tornando ad occuparsi dell'anatomia della radice di *Voyria* e di altre saprofite, ammise (pag. 503-506, l. c.), che il fungo che in esse si riscontra non è un parassita ma un simbionte, e che nel medesimo lavoro (pag. 501) indicò micorrize endotrofiche, oltre che nel genere *Pogoniopsis* e in *Sciaphila Scherackeana*, nelle cellule epidermiche della radice di *Burmannia capitata* Mart. e nel parenchima corticale e nell'epidermide di *Gymnosiphon refractus* Benth.

È poi presentato e letto il seguente lavoro :

C. LACAITA. — PIANTE ITALIANE CRITICHE O RARE.

II.

Lonicera stabiana G. A. Pasquale, in Atti Acc. Nap. 1875 p. 142, cum icone. Synonyma *L. Caprifolium* L. β *stabiana* Tanfani in Parl. Fl. It. VII, p. 124. *L. Caprifolium* Ten. pro parte. *Caprifolium Stabianum* Kuntze, Rev. Gen. Pl. I, 274.

Gussone fu il primo a distinguere, nelle schede inedite del suo erbario, questa bellissima specie endemica, la quale però è stata così male studiata in appresso e tanto confusa che merita una nota per farne meglio risaltare l'autonomia specifica già riconosciuta dal monografo del genere, Alfredo Rehder, nella sua « Synopsis of the Genus *Lonicera* » *Missouri Bot. Gard.*, XIV, 185, 193 (1903).

La confusione colla *L. Caprifolium* è la meno ingiustificata, ma si toglie subito coll'osservare che i fiori sono forniti di bratteoline e che le foglie sono persistenti e non caduche. Egualmente, e forse più facilmente, si distingue ad occhio dalle altre *Lonicere* italiane a foglie connate. Per maggior chiarezza ne riassumo le differenze in forma di specchietto.

	L. stabiana	L. Caprifolium	L. etrusca	L. implexa
<i>Habitat</i>	exclusiva ex rupibus calcareis pen- dens.	in sepibus et fruticetis.	in sepibus et fruticetis: aliquando in rupibus.	in frutice- tis, praesertim maritimis.
<i>Caules</i>	non volu- biles.	volubiles, sed minus quam in <i>L.</i> <i>Periclymeno</i> .	volubiles ut in <i>L. Ca-</i> <i>prifolio</i> .	volubiles.
<i>Folia</i>	persistentia. membra- nacea. margine plano subtili. glaberrima.	caduca. subcoriacea aut membra- nacea. margine angusto albo transparente sed plano nec prominente cincta.	caduca. membra- nacea. margine plano subtili. in typo sub- tus pubescen- tia, in v. <i>Roe-</i> <i>seri</i> Heldr. et <i>glabra</i> Lo- weetiam sub- tus <i>glabra</i> .	persistentia. coriacea. margine coriaceo in- crassato sub- tus prominu- lo cincta. glabra.
	subtus prui- nosa.	subtus glau- ca.	subtus pal- lidiora, vix glauca.	subtus glau- ca, aliquando leviter prui- nosa.
<i>Folia con- nata</i>	basi latiore saepius late- raliter pro- ducto; (cha- racter a cl. Gussonio no- tatum).	basi non- nihil angu- stiora.	basi angu- stiora.	basi angu- stiora.
<i>Capitula</i>	singula ter- minalia. rarissime sessilia, sae- pius pedun- culata, pe- dunculis 5- 12 mm., raro usque ad 28 mm. longis.	saepius sin- gula termina- lia, sed non raro altero verticillo suf- fulta. sessilia.	saepius ter- mina- lia. peduncula- ta, pedunc- lis saepe 15- 25 mm. rarius usque ad 60 mm. longis.	terminalia singula sed saepius altero vel etiam plu- ribus verticil- lis inferiori- bus suffulta. sessilia.

	<i>L. stabiana</i>	<i>L. Caprifolium</i>	<i>L. etrusca</i>	<i>L. implexa</i>
<i>Bracteolae</i>	obovato-or- biculares sub- unoquoque flore ut in <i>L.</i> <i>etrusca</i> .	nullæ.	obovato-or- biculares sub unoquoque flore.	nullæ.
<i>Calyx</i>	dentes du- plo quam in congeneribus longiores va- riant obtusi vel acutiu- sculi vel e- tiam apice bifidi.	dentes bre- vissimi ob- tusi.	dentes bre- vissimi acu- tiusculi.	dentes bre- vissimi ob- tusi.
<i>Corolla</i>	4-5 cm. u- sque ad 6 cm. longa.	3-4 cm. lon- ga.	3-4 cm. lon- ga tubo gra- ciliora quam in congene- ribus.	2-2½ cm. usque ad 3 cm. longa.
	glabra.	plus minus hirsuta pilis longis albis sparsis, ali- quando etiam leviter glan- dulosa.	glabra.	glabra.
	extus pal- lide lutea, in- tus lactea.	extus luteo- rosea, intus lutescens.	extus luteo- rosea, intus lactea.	extus rosea, intus luteo- scens vel ro- sea.
<i>Genitalia</i>	corollæ lim- bum subexce- dentia.	corollæ lim- bum subexce- dentia.	corollæ lim- bum usque ad 1 cm. exce- dentia.	corollæ lim- bo breviora.
<i>Stylus</i>	glaber.	glaber.	glaber.	pilosus.
<i>Germen</i>	glabrum.	glabrum.	glabrum, nisi in var. <i>adenocarpa</i> .	glabrum.
<i>Bacca</i>	lutea.	rubra.	rubra.	rubra.

Le sole altre *Lonicere* della sottosezione *Eucaprifolia* Spach, riconosciute per specie dal Rehder, sono *L. Periclymenum* L. tanto diversa per le foglie non connate, *L. splendida* Boiss. della Spagna meridionale e *L. tragophyllum* Hemsley, in Journ. Linn. Soc. XXIII, 367. Questa specie Cinese è quella che più si avvicina alla nostra *L. stabiana* ma' è ben diversa per le foglie oblunghe, ristrette invece che lateralmente sviluppate alla base

e più o meno acute, oltre gli altri caratteri indicati dal Rehder, loc. cit.

La località classica della *Lonicera stabiana*, quella donde la descrissero Gussone e Pasquale, è il Monte Sant'Angelo di Castellammare, precisamente all' « Acqua Santa », il sol punto dove la strada cavalcabile che si suol fare per salire sulla vetta passa vicino ad una di quelle pareti verticali di roccia calcarea, localmente dette *vene*, che sono l'esclusiva abitazione di questa specie, che non si trova mai, come le congeneri, nelle siepi, macchie o boschi. Ma i copiosi esemplari sui quali son fondate queste osservazioni sono stati da me raccolti in dieci località diverse, tutte nella catena di montagne calcaree, detta dagli antichi *Montes Lactarii*, che si estende dal Monte S. Angelo al Capo d'Orso tra Salerno e Majori. Le località più notevoli sono: Monte S. Angelo all' Acqua Santa, circa 1400 m., Monte Cerreto al Pizzo delle Tende, circa 1320 m., ad oriente dell'Avvocata di Majori, circa 800 m. e lungo la strada rotabile che sale da Atrani a Ravello a solo 100 m. L' ho pure osservata in ben cinquanta altri punti di quei monti.

È probabile che si estenda alle montagne di Salerno e forse anche a quelle calcaree del Cilento, ma finora non vi è stata segnalata.

Fiorisce tra il 15 maggio ed il 15 luglio secondo l'elevazione. I frutti son maturi in ottobre.

Non posso constatare personalmente il carattere della persistenza delle foglie, non essendo stato sul luogo d'inverno dopo che la mia attenzione vi fu richiamata, ma quell'accortissimo osservatore che è il signor Grande assicura che nell'Orto Botanico di Napoli le foglie persistono e l'orticoltore Willy Müller mi fa la stessa dichiarazione per le piante da lui coltivate nel suo *Hortus Nucerenis* a Nocera Inferiore.

Dopo di che l'adunanza è tolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BÉGUINOT A., Una escursione botanica nel litorale della Provincia di Ferrara	Pag. 125
BERGER A., <i>Dorycnium Bicknellianum</i> Berger et Dinter (n. hybr. inter <i>D. hirsutum</i> v. <i>geminum</i> et <i>D. suffruticosum</i>)	" 137
PAVOLINI A. F., Contributo allo studio della eterocarpia.	" 138
PREDA A., Una nuova forma di <i>Arisarum vulgare</i> Targ. Tozz.	" 147
Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2º semestre del 1910	" 169
SCOTTI L., In morte dell'Ing. G. Crugnola (<i>Proc. verb.</i>)	" 123
SONMIER S., In morte dell'Ing. G. Crugnola (<i>Proc. verb.</i>).	" 124
TROTTER A., Intorno alla anficarpia di <i>Catananche lutea</i> L.	" 150
VILLANI A., Escursioni botaniche a Capracotta	" 155
Id., Dei nettarii di alcune Crocifere dicentriche.	" 160

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 10 DICEMBRE 1910.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Il Presidente annunciando la perdita del nostro benemerito consocio Ing. **Gaetano Crugnola**, morto ad Induno l'8 settembre scorso, comunica altresì che il socio **LUIGI SCOTTI** rappresentò la Società botanica, pronunciando sul feretro le seguenti parole:

« Come membro della Società Botanica italiana, alla quale apparteneva pure l'ing. Crugnola, e della grande famiglia botanica italiana, son sicuro in questo momento d'interpretarne i sentimenti « porgendo a nome suo e mio l'estremo saluto alla salma lacrimata.

« Altri ha detto dei meriti del Comm. Crugnola come ingegnere « e idraulico valentissimo; a me, cultore modesto di scienze naturali, sia lecito ricordarne le benemeritenze nel campo della Geografia botanica specialmente, poichè Egli, malgrado le occupazioni della sua carica, quotidiane e pressanti, poté lasciare lavori e « monografie apprezzate, quali « *La vegetazione del Gran Sasso d'Italia* », le « *Pedicolari* », le « *Genziane*, ecc., ecc. ».

« Se poi si ripensi all'opera di divulgazione e di illustrazione delle « pubblicazioni straniere più accreditate e recenti che Egli compieva « con genialità di vedute e sicurezza d'interpretazione, tanto maggiore e più commosso sarà il rimpianto dei botanici d'Italia per « la scomparsa di quest' Uomo, che seppe così felicemente accogliere « ed esercitare le più disparate facoltà dell'ingegno ».

Il Presidente, associandosi a nome della Società alle parole dello SCOTTI, lo ringrazia di averla rappresentata ai funerali. Invia sentite condoglianze alla vedova.

Il Vice-presidente SOMMIER ha appreso con vivo dolore la morte di **Gaetano Crugnola**. In esso, egli dice, la versatilità dell'ingegno andava unita ad una vasta coltura e ad uno straordinario potere di assimilazione. Si rimaneva ammirati nel vedere escire dalla sua penna feconda, alternandosi con numerosi e dotti scritti di ingegneria, ora un poderoso volume di critica letteraria come il suo « Alfred de Musset e la sua opera », ora un saggio di critica artistica sul primo Rinascimento Lombardo o su di uno od altro dei nostri monumenti nazionali, ora ancora un magistrale studio di Geografia botanica come « La Vegetazione del Gran Sasso d'Italia ». Il Sommier ricorda quale fosse la sua meraviglia, leggendo quest'ultima opera, di vedere che avevamo fra noi uno scrittore così competente in un ramo della botanica fino allora poco coltivato in Italia. In questo studio di una interessante parte del nostro Appennino (studio che era stato preceduto da due lavori monografici sui generi *Pedicularis* e *Gentiana*), il Crugnola dimostrava una rara ed invidiabile conoscenza della letteratura estera; e, specialmente nella parte in cui tratta della origine della flora alpina, si può dire che troviamo riassunte e discusse tutte le principali opere che allora si avevano sull'argomento. Con questo lavoro si rivelava inaspettatamente al mondo botanico un appassionato quanto modesto studioso, il quale, negli intervalli di riposo che gli concedevano le sue occupazioni professionali ed i molteplici incarichi, con una lunga e silenziosa preparazione, esplorando il territorio che aveva impresso ad illustrare ed ancora più famigliarizzandosi col frutto degli studi altrui, era venuto maturando questa pregevole opera.

Un altro lavoro nel quale Crugnola, affrontando un interessante problema di Geografia botanica, ha dato prova della sua estesa conoscenza della letteratura straniera ad esso relativa, è « Analogie fra la Flora Italiana e quella dell'Africa meridionale ».

Ma conforme all'indole del Crugnola, avido di studiare ogni nuova pubblicazione sugli argomenti da lui prediletti, e desideroso di facilitarne ad altri la conoscenza, è il numero rilevante di recensioni di opere botaniche, che egli pubblicò per la maggior parte nei periodici della nostra Società. In ognuna però di queste recensioni, per la sua conoscenza della letteratura relativa, il Crugnola portava un contributo proprio, in modo che spesso più che semplici rassegne, sono una esposizione delle nostre conoscenze sugli argomenti trattati.

Per la naturale benevolenza dell'animo suo sempre pronto a riconoscere il merito altrui, in queste rassegne critiche Crugnola si mostrò ognora più disposto ad ammirare i pregi delle opere analizzate, che a rilevarne le mende.

Uno degli ultimi lavori che Gaetano Crugnola poté condurre a termine con singolare competenza, per la sua estesa conoscenza della letteratura botanica e tecnica, fu una ricerca delle specie atte a sostituire la quercia per la produzione delle traversine per le ferrovie. Egli vi tratta delle varie specie indigene, naturalizzate ed esotiche che potrebbero prestarsi a quest'uso, vi studia le loro condizioni di vegetazione ed i metodi di coltura, addita le località adattate da noi al rimboschimento con quelle specie, calcola le superficie occorrenti per stabilire una rotazione annuale capace di fornire due milioni almeno di traversine all'anno, esamina i varî metodi d'iniezione del legname; infine tratta di tutto quanto si riferisce all'argomento al punto di vista forestale e tecnico. Ma questa sua memoria, che fu scritta per incarico della Direzione delle Ferrovie dello Stato al cui Consiglio di Amministrazione apparteneva, non venne pubblicata, essendo lavoro di ufficio.

Ammirabile davvero fu l'operosità del nostro compianto consocio. Bramoso di acquistare sempre nuove cognizioni e spinto dall'incessante desiderio di lavorare per il bene del suo paese, « in questa laboriosa corsa che è la vita ove tutto si sussegue e s'incalza senza quiete, senza un intervallo di riposo come l'onda incalza l'onda » (come egli stesso scriveva al Semmier), il Crugnola non si concedeva il tempo necessario al riposo, e per dedicarsi ai suoi studi prediletti rubava al sonno le ore che non voleva distogliere dai suoi doveri professionali, come, per economia di tempo, suoleva far di notte i suoi frequenti viaggi in ferrovia. Forse questa attività febbrile di cui egli stesso si rendeva conto, fu eccessiva e lo ha consumato prima del tempo, preparando il terreno al morbo crudele che lo ha rapito all'affetto degli amici ed alla scienza che oggi lo rimpiange.

Indi il Segretario dà lettura dei seguenti lavori pervenuti per la stampa :

A. BÉGUINOT. — UNA ESCURSIONE BOTANICA NEL LITORALE DELLA PROVINCIA DI FERRARA.

Opportunità di confronti con la vegetazione della Laguna Veneta e dei contermini Lidi, di cui mi occupo da qualche tempo, mi indussero ad effettuare nel maggio 1909 una rapida visita nei territorî litoranei della finitima provincia di Ferrara. I risultati floristici e fitogeografici di questa escursione formano oggetto della presente nota.

La provincia di Ferrara non ebbe sin qui un censimento completo della sua flora ed è ben lungi dall'essere nota nel complesso delle specie che entrano a costituirli ed in molti dei suoi particolari fitogeografici. Un recente contributo del dottore conte Revedin¹ porta il numero delle vascolari sin qui constatate ad 837: numero di parecchio inferiore a quello reale, quantunque l'A. abbia tenuto scrupoloso conto, oltre che dei suoi, di tutti i dati acquisiti alla scienza. L'elenco è preceduto da accurati cenni sulla distribuzione geografica nelle tre zone (padana, littoranea e sommersa) e nelle 11 stazioni (campestre, ruderale, pratense, palustre, lacustre, salmastra, alveale, sepiaria, littoranea boschiva, della macchia mediterranea e littoranea scoperta) nelle quali l'A. ha diviso il vasto territorio oggetto delle sue ricerche. Una cartina fitogeografica e riproduzioni fotografiche di alcuni tratti del caratteristico paesaggio littoraneo danno, a chi non lo conosce da vicino, un'idea sintetica dei principali fatti distributivi e delle più salienti peculiarità del paesaggio. Che il numero delle specie possa andare soggetto ad incrementi e resti tuttora materia ad ulteriori osservazioni topo-e fitogeografiche lo prova il presente contributo.

Le mie ricerche si iniziarono (movendo da Ferrara con la tramvia di Ostellato) nei pressi di S. Giovanni, ad una delle estremità, cioè, della diga che congiunge la terraferma a Comacchio, proseguirono lungo la diga stessa attraverso la grandiosa Valle del Mezzano e le finitime valli salse fino a Comacchio e di nuovo lungo la diga che collega il paese con Magnavacca ed il vicino porto. Di una accurata esplorazione feci oggetto la flora delle arene marine di questa località e quella del cordone di dune che, dapprima ampio e continuo, quindi assottigliandosi per le interposte lagune e stagni e biforcandosi, giunge fino al Po di Volano. La vegetazione tra il Po di Volano e la celebre abbazia di Pomposa e quella delle circostanti valli salse attirarono pure la mia attenzione. Visitai, quindi, il bosco ceduo che si stende in prossimità dell'Abbazia ed i terreni arenosi

¹ P. REVEDIN, *Contributo alla Flora vascolare della Provincia di Ferrara* in « Nuov. Giorn. bot. ital. », n. ser., XVI (1909), pag. 269-334, tav. I-VI.

che si spingono fino presso Codigoro, donde la tramvia mi ricondusse a Ferrara, dopo tre giorni di assenza (22-24. V. 1909).¹

I dati ed i fatti più importanti da me raccolti possono essere, in base al lungo itinerario svolto, così riassunti:

I. — DIGA TRA S. GIOVANNI E COMACCHIO.

Questa diga, nel primo tratto abbastanza ampia, comprende, oltre la strada, campi coltivati e prati, ora dissalati ed asciutti, ora acquitrinosi e tratti evidentemente salmastri: nel restante è ridotta alla sola strada carrozzabile e qua e là a ristretti lembi di terreno più o meno fortemente salato e che vanno a terminare in valle e cioè nella Laguna.

La Laguna di Comacchio e cioè la serie di valli attraverso cui si stende la strada (Valle del Mezzano, Trebba, Ponti, Pega ecc.) è caratterizzata, come le lagune veneziane, da lembi pianeggianti² più o meno estesi a substrato argilloso, conformati ad isolotti emergenti di poco sul livello della comune marea. Essi sono pervasi da soluzioni saline ad un forte grado di concentrazione e raggiunti nelle maree sopra-comuni. Non ospitano, quindi, che tipiche alofite, fra le quali vidi predominare: *Aeluropus litoralis*, *Juncus acutus*, *Atriplex portulacoides*, *Salicornia herbacea* e *S. fruticosa*, *Suaeda maritima*, *Salsola Soda* e *Statice Limonium*.

Le specie raccolte in questo primo tratto sono le seguenti (le alofite sono precedute dall'asterisco):

<i>Alopecurus agrestis</i> L.	* <i>Gl. distans</i> subsp. festuiformis (Heyn.)
* <i>Aeluropus litoralis</i> Parl.	
<i>Glyceria distans</i> subsp. Borreri (Bab.)	<i>Bromus hordeaceus</i> L. f. <i>leptostachys</i> Beck. ³

¹ Nella mia peregrinazione botanica fui accompagnato, per cortese concessione del prof. C. Massalongo, dal giardiniere dell'Orto Botanico di Ferrara, sig. Angelo Ferioli, esperto raccoglitore della Flora Ferrarese e che mi fu eccellente guida e prezioso aiuto durante il viaggio.

² Noti sotto il nome di « dossi », corrispondono per la morfologia, per la genesi e per la vegetazione alle « barene » della Laguna morta attorno a Venezia, Chioggia, Caorle ecc.

³ Le entità nuove per le Provincia di Ferrara sono in carattere grassetto.

- * *Hordeum maritimum* L.
- * ***Lepturus incurvatus*** Trin.
- Scirpus maritimus* L. var.
- compactus*** (Hoffm.)
- Carex divisa* Huds.
- * *Juncus acutus* L.
- * J. *Gerardi* Lois.
- * *Atriplex hastatum* L. var.
- triangulare* (W.)
- * *A. laciniatum* L.
- * *A. portulacoides* L.
- * *Salicornia herbacea* L.
- * *S. fruticosa* L.
- * *Suaeda maritima* Dum.
- * *Salsola Soda* L.
- * *Beta vulgaris* L. *subsp. maritima* (L.)
- * ***Spergularia marginata*** Leb.
- Cerastium campanulatum* Viv.
- C. pumilum*** Curt.
- Lychnis Flos-cuculi* L.
- * *Ranunculus sardous* Crantz
- Lepidium latifolium* L.
- L. *ruderales* L.
- * *Tamarix gallica* L.
- Melilotus sulcata*** Desf.
- M. *indica* All.
- M. *falcata* L.
- Medicago sativa* × *falcata*
- Trifolium nigrescens* Viv.
- T. *incarnatum* L.
- T. *maritimum*** Huds.
- T. *resupinatum* L.
- Torilis nodosa* Gaertn.
- * *Statice Limonium* L.
- Rhinanthus minor* Ehrh.
- Brunella laciniata* L.
- Salvia pratensis* L.
- Plantago Coronopus* L. α et
- var. ***transiens*** Nob.¹
- Galium constrictum* Chaub.
- in St.-Am.
- * *Artemisia caerulescens* L. α
- latifolia* DC.
- Bellis perennis* L.
- * *Inula crithmoides* L.
- Carduus pycnocephalus* L.
- Centaurea Calcitrapa* L.
- Matricharia Chamomilla* L.
- Scorzonera laciniata* L.

II. — DIGA TRA COMACCHIO E MAGNAVACCA.

Prosegue il paesaggio botanico del precedente settore, più numerosi essendo gli isolotti che fiancheggiano la strada. Vi raccolsi:

- * ***Lepturus filiformis*** Trin.
- * *Hordeum maritimum* L.
- * *Glyceria distans* *subsp. festu-*
- ciformis* (Heyn.)
- * *Atriplex portulacoides* L.
- * *Salicornia fruticosa* L.
- Trifolium maritimum*** Huds.
- * *Statice Limonium* L.
- * ***S. olaefolia*** α ***confusa*** Gr.
- et Godr.*
- * *S. bellidifolia* Gouan
- * *Artemisia caerulescens* L. α
- latifolia* DC.
- * *Inula crithmoides* L.

¹ Designo con questo nome una forma intermedia fra il tipo e le entità descritte come *Pl. Weldenii* Rehb. e *Pl. commutata* Guss. da quello differendo per le brattee meno allungate ed acute, da queste per le brattee meno manifestamente rotondato-acute.

III. — DUNE ATTORNO A MAGNAVACCA.

Sono tipiche dune costituite da materiale arenaceo sciolto e conformato, in seguito all'azione eolica, a monticelli separati da depressioni. È il tipico paesaggio delle dune in via di formazione. Sono degne di nota (le psammofile littoranee sono precedute dall'asterisco):

- | | |
|---|--|
| * Phleum arenarium <i>L.</i> | * <i>Medicago marina</i> <i>L.</i> |
| Cynosurus echinatus <i>L.</i> | * <i>M. litoralis</i> <i>Rohde in Lois.</i> |
| <i>Sclerochloa rigida</i> <i>P. B.</i> | <i>var. arenaria</i> (<i>Ten.</i>) |
| <i>Bromus sterilis</i> <i>L.</i> | <i>Trifolium nigrescens</i> <i>Viv.</i> |
| B. tectorum <i>L.</i> | <i>Vicia Cracca</i> <i>L.</i> |
| <i>Vulpia uniglumis</i> <i>Rchb.</i> | * <i>Eryngium maritimum</i> <i>L.</i> |
| <i>Triticum villosum</i> <i>M. B.</i> | <i>Anthriscus vulgaris</i> <i>Bernh.</i> |
| * <i>Kochia arenaria</i> <i>L.</i> | * <i>Echinophora spinosa</i> <i>L.</i> |
| * <i>Salsola Kali</i> <i>L.</i> | * <i>Euphorbia Paralias</i> <i>L.</i> |
| * <i>S. Tragus</i> <i>L.</i> | * <i>Convolvulus Soldanella</i> <i>L.</i> |
| * <i>Scirpus mucronatus</i> <i>L.</i> | * <i>Teucrium Polium</i> <i>L.</i> |
| <i>S. Holoscoenus</i> <i>L.</i> | <i>Salvia Verbenaca</i> <i>var. multifida</i> (<i>S. et Sm.</i>) |
| <i>Arenaria leptoclados</i> <i>Guss.</i> | <i>Stachys recta</i> <i>L.</i> |
| <i>var. viscidula</i> <i>R. et F.</i> | * <i>Plantago ramosa</i> (<i>Gilib.</i>) |
| <i>Cerastium semidecandrum</i> <i>L.</i> | <i>Asch.</i> |
| * <i>Silene conica</i> <i>L.</i> | * <i>Scabiosa argentea</i> <i>L. var.</i> |
| * <i>S. sericea</i> <i>All.</i> | <i>alba</i> (<i>Scop.</i>) |
| * <i>Cakile maritima</i> <i>Scop.</i> | * <i>Centaurea Tommasinii</i> <i>Kern.</i> |
| <i>Sisymbrium Sophia</i> <i>L.</i> | |
| * <i>Tribulus terrestris</i> <i>L.</i> | |

IV. — DUNE TRA COMACCHIO ED IL PO DI VOLANO.

Fu l'escursione più lunga e sotto parecchi titoli la più interessante. Assai vario è il paesaggio botanico del settore, per la massima parte tipicamente dunicolo, con qua e là qualche stagno (dove raccolti: *Alisma ranunculoides*, *Ranunculus aquatilis*, *Zannichellia pedicellata*, *Galium constrictum* ecc.) e qualche tratto paludoso a fondo argilloso e con una vegetazione, che da vicino ricorda le colonie microterme che ho riscontrato nella periferia della Laguna Veneta e quelle a fondo torboso della zona settentrionale della pianura padovana e che saranno a suo

luogo illustrate. Fra le specie più importanti qui annovero: *Triodia decumbens*, *Briza media*, *Scirpus Holoscoenus* var. *australis*, *Schoenus nigricans*, *Orchis laxiflora*, *Ophrys apifera*, *Lotus siliquosus*, *Samolus Valerandi*, *Galium constrictum*, *Sonchus maritimus*, ecc.

La duna, mobile come quella attorno a Magnavacca, oppure consolidata, è priva, nel tratto da me percorso, di vegetazione arborea, all'infuori di limitati cespugli e boscaglie. Caratteristica, come nelle dune tirrene, è la microflora precoce data, o da specie normalmente microfitiche, o da forme ridotte di specie normalmente più evolute e tra le quali ricordo: *Koeleria phleoides*, *Bromus hordeaceus*, *Vulpia ciliata*, *Sagina apetala*, *Alsine tenuifolia*, *Arenaria leptoclados*, *Cerastium semidecandrum*, *C. pumilum*, *Saxifraga tridactylites*, *Alyssum calycinum*, *Asterolinum* *Linum-stellatum*, ecc.

È da notare che, a circa metà, il cordone di dune si biforca, l'un ramo dirigendosi verso Pomposa — che è quello più interno da me seguito — e l'altro esterno e cioè littoraneo che termina alla foce del Po di Volano. Fra i due cordoni si interpone un'ampia depressione occupata dalle valli salse e relativi dossi o barene e quindi con vegetazione di tipo alofilo-barenicolo, che però non mi fu possibile di esplorare. Il ramo che si dirige verso Pomposa dista dall'Adriatico in media di una diecina di km.; tuttavia conserva la massima parte delle psammofilo-littoranee, le quali si fanno rare od accidentali nei lembi in cui la duna va consolidandosi e nei settori coltivati.

Complessivamente raccolti le seguenti specie (le psammofilo-littoranee sono precedute da *):

- | | |
|------------------------------------|--|
| Pteris aquilina L. | Bromus madritensis L. |
| Juniperus communis L. | Br. hordeaceus L. |
| * Phleum arenarium L. | Br. tectorum L. |
| Chrysopogon Gryllus Trin. | * Vulpia uniglumis Rchb. |
| Triodia decumbens P. B. | V. ciliata Lk. |
| Koeleria phleoides P. B. | Triticum villosum M. B. |
| Briza media L. | Carex divisa Huds. |
| Br. minor L. | C. nitida Host |
| * Lagurus ovatus L. | * Scirpus mucronatus L. |
| * Agrostis interrupta L. | S. Holoscoenus L. var. australis (Murr.) |
| * Avellinia Michellii Parl. | |

- Schoenus nigricans* L.
Juncus maritimus L.
J. Tommasinii Parl.
Asparagus acutifolius L.
Ruscus aculeatus L.
Alisma ranunculoides L.
Ophrys apifera Huds.
Orchis laxiflora L.
Zannichellia pedicellata
* **Kochia arenaria** L.
Quercus Ilex L.
Osyris alba L.
Cerastium semidecandrum L.
C. pumilum Curt.
Sagina apetala L. α
Alsine tenuifolia α et var.
arvatica (Guss.)
Arenaria leptoclados Guss.
var. **viscidula** R. et F.
Saponaria officinalis L.
* *Silene conica* L.
* *S. sericea* All.
S. vulgaris Garcke
Agrostemma Githago L.
Tunica Saxifraga Scop.
Diplotaxis tenuifolia DC.
Rapistrum rugosum R. Br.
* *Clematis Flammula* L. var.
maritima (L.)
Ranunculus aquatilis L.
R. parviflorus L.
Alyssum calycinum L.
* **Malcolmia confusa** Boiss.¹
Papaver Argemone L.
Helianthemum apenninum
Mill.
H. Chamaecistus Mill. var.
hyssopifolium (Ten.)
Helianthemum Fumana Mill.
* *Tribulus terrestris* L.
Saxifraga tridactylites L.
Poterium Sanguisorba Scop.
Alchemilla arvensis Scop.
Trifolium scabrum L.
T. nigrescens Viv.
Lotus siliquosus L.
Eryngium campestre L.
Anthriscus vulgaris Bernh.
Geranium molle L.
Erodium cicutarium L' Her.
var. **chaerophyllum** DC.
Asterolinum Linum-stellatum Hoffg. et Lk.
Samolus Valerandi L.
Echium vulgare L.
Anchusa officinalis L.
Verbascum sinuatum L.
Teucrium Chamaedrys L.
* *T. Polium* Mill.
Salvia Verbenaca L. var. **multifida** (S. et Sm.)
Lamium amplexicaule L.
Marrubium vulgare L.
Veronica arvensis L.
Lonicera etrusca Savi
Galium constrictum Chaub.
G. verum L. forma
Rubia peregrina L.
Valerianella puberula Bert.
* *Scabiosa argentea* L. var.
alba (Scop.)
* *Helichrysum italicum* Don.
Artemisia campestris L.
Scolymus hispanicus L.
Hypochaeris glabra L.
Sonchus maritimus L.

¹ Ne vidi anche esemplari ferraresi « ex maritimis di Mesola » (Felisi, in Hb. Zanardini!).

V. — ARGINI DEL PO DI VOLANO E LAGUNA ATTORNO A POMPOSA.

Il Po di Volano da Pomposa al mare corre attraverso una stretta lingua di terra che confina da una parte e dall'altra con le più volte nominate lagune. La vegetazione alofila si spinge qua e là fin presso gli argini del fiume ed è tipicamente sviluppata nell'intricato dedalo di dossi o barene che circonda l'abbazia. Raccolsi od annotai in quei paraggi (le specie prece-
dute dall'asterisco sono lungo il fiume, le altre nei dossi):

Glyceria distans <i>subsp.</i> Bor-	Atriplex hastatum <i>var.</i> trian-
rerri (<i>Bab.</i>)	gulare (<i>W.</i>)
Gl. dist. <i>subsp.</i> festuciformis	Atriplex laciniata <i>L.</i>
(<i>Heyn.</i>)	Arthrocnemum glaucum
* Schlerochloa dura <i>P. B.</i>	Salicornia fruticosa <i>L.</i>
Lepturus incurvatus <i>Trin.</i>	* Cakile maritima <i>Scop.</i>
Aeluropus litoralis <i>Parl.</i>	Ranunculus sardous <i>Crantz</i>
* Scirpus maritimus <i>L.</i>	* Althaea officinalis <i>L.</i>
Juncus maritimus <i>L.</i>	Statice Limonium <i>L.</i>
J. acutus <i>L.</i>	Aster Tripolium <i>L.</i>
* Orchis coriophora <i>L.</i>	Inula crithmoides <i>L.</i>
* Serapias longipetala <i>Pol-</i>	Artemisia caerulescens <i>L.</i> α
<i>lini</i>	latifolia <i>DC.</i>

VI. — BOSCO CEDUO PRESSO POMPOSA.

Questo bosco, residuo di una formazione un tempo certamente più estesa, è costituito in prevalenza di *Quercus pedunculata*, cui si associano parecchi elementi nemorali o macchiosi. È stabilito su materiale arenaceo e presenta qualche depressione acquitrinosa con piante igrofile (precedute dal segno †) e radure più o meno ampie con note psammofile, alcune delle quali di carattere litoraneo (precedute dal segno *). Vi raccolsi:

Nephrodium Thelypteris	Poa pratensis <i>L. var. angu-</i>
<i>Stremp.</i>	stifolia (<i>L.</i>)
Agrostis alba <i>L.</i>	Bromus hordeaceus <i>L. var.</i>
* A. interrupta <i>L.</i>	nanus (<i>Weig.</i>)
* Aira capillaris <i>L.</i>	* Vulpia ciliata <i>Lk.</i>
* Avellinia Michelii <i>Parl.</i>	† Scirpus Holoscoenus <i>L. var.</i>
† Triodia decumbens <i>P. B.</i>	australis (<i>Murr.</i>)

- | | |
|--|---|
| † <i>Carex distans</i> L. | <i>subsp. monogyna</i> (Jacq.) |
| ‡ <i>Juncus compressus</i> Jacq. | <i>Prunus spinosa</i> L. |
| <i>Ruscus aculeatus</i> L. | † <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L. |
| <i>Asparagus officinalis</i> L. | † <i>Lythrum Salicaria</i> L. |
| <i>A. acutifolius</i> L. | <i>Erodium cicutarium</i> L. var. |
| <i>Quercus pedunculata</i> Ehrh. | <i>chaerophyllum</i> DC. |
| <i>Aristolochia Clematidis</i> L. | <i>Geranium columbinum</i> L. |
| * <i>Cerastium semidecandrum</i> L. | <i>Polygala vulgaris</i> L. |
| * <i>C. glutinosum</i> Fr. | <i>Cynanchum Vincetoxicum</i> |
| * <i>C. pumilum</i> Curt. | <i>Pers.</i> |
| * <i>Sagina apetala</i> var. <i>ciliata</i> | <i>Fraxinus excelsior</i> L. |
| (Fr.) | † <i>Euphorbia palustris</i> L. |
| * <i>Alsine tenuifolia</i> Crantz | <i>E. Cyparissias</i> L. |
| <i>Clematis Viticella</i> L. | <i>Lithospermum officinale</i> L. |
| <i>Ulmus campestris</i> L. | <i>Veronica arvensis</i> L. |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> L. var. | <i>Teucrium Chamaedrys</i> L. |
| <i>Aleae</i> (Willk.) | <i>Brunella laciniata</i> L. |
| <i>R. acer</i> L. | * <i>Salvia Verbenaca</i> L. var. <i>mult-</i> |
| <i>Helianthemum</i> Cham. var. | <i>tifida</i> (S. et Sm.) |
| <i>vulgare</i> Pers. | † <i>Lycopus europaeus</i> L. |
| <i>Sisymbrium Sophia</i> L. | † <i>Plantago maior</i> L. |
| <i>Potentilla Gaudini</i> <i>Gremli</i> | * <i>Sherardia arvensis</i> L. |
| <i>forma</i> | † <i>Galium palustre</i> L. |
| <i>Crataegus Oxyacantha</i> L. | <i>Bellis perennis</i> L. |

VII. — COLTIVATI TRA CASALE RIZZATO E C. CAPRILE (fraz. di Codigoro).

Sono stabiliti su materiale arenaceo, che dista dall'attuale costa in linea retta di circa 15 km.: tuttavia ospitano ancora due psam-mofile littoranee (*Salsola Tragus* e *Silene conica*). Vi annotai:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| <i>Agrostis interrupta</i> L. | <i>chypera</i> (Jord.) |
| <i>Salsola Tragus</i> L. | <i>Papaver Argemone</i> L. |
| <i>Silene conica</i> L. | <i>P. hybridum</i> L. |
| <i>Chamaelina sativa</i> α <i>silve-</i> | <i>Fumaria parviflora</i> L. |
| <i>stris</i> (Wallr.) | <i>Salvia Verbenaca</i> L. |
| <i>Bunias Erucago</i> var. <i>bra-</i> | |

VIII. — PRATI TRA POMPOSA E CODIGORO.

Anch'essi su materiale elastico, albergano ricca flora di cui raccolsi solo le specie più interessanti. Quantunque anche più

distanziati dalla costa dei coltivati su nominati conservano tuttora ricche colonie di *Salsola Tragus* e *Silene conica*, che si rivelano così le due psammofile littoranee più internate da questo lato dei territorî adriatici. Annotai o raccolsi:

Bromus tectorum L.	<i>Reseda lutea</i> L.
<i>Vulpia Myurus</i> C. C. Gmel.	<i>Trifolium agrarium</i> L. Poll.
<i>Poa bulbosa</i> var. prolifera (Schmidt)	var. pseudoprocumbens (Gmel.)
<i>Salsola Tragus</i> L. ¹	<i>Geranium molle</i> L.
<i>Silene conica</i> L.	Valerianella puberula DC.
<i>Arenaria leptoclados</i> Guss.	<i>V. olitoria</i> Pollich.
<i>Cerastium semidecandrum</i> L.	<i>Sonchus arvensis</i> L.

Presso la stazione di Codigoro il mio taccuino segna ancora *Atriplex hastatum* L. (tipico!) e *Chenopodium rubrum* L.

In base agli elenchi sopra esposti risultano nuove per la Provincia di Ferrara e quindi da aggiungere alla enumerazione del Revedin 61 entità e cioè 15 generi (*Triodia*, *Avellinia*, *Lepturus*, *Ophrys*, *Serapias*, *Zannichellia*, *Alyssum*, *Chamaelina*, *Agrostemma*, *Alchemilla*, *Hydrocotyle*, *Anthriscus*, *Asterolinum*, *Marrubium* e *Rubia*), 28 specie e 17 tra sottospecie e varietà, qui avvertendo che *Malcolmia confusa* occupa il posto di *M. parviflora*, che certo non vi cresce, e che *Spergularia marginata* è compresa evidentemente dal Revedin sotto il nome di *S. rubra* β *media*: combinazione da rigettarsi per le ragioni addotte nel n. 794 della « Flora Italica exsiccata ».

Dal punto di vista topo-e fitogeografico destano speciale interesse i rinvenimenti nel litorale ferrarese delle seguenti entità:

Avellinia Michellii (che è forse la stazione più nordica nel versante adriatico, non essendo stata confermata quella del Lido

¹ Gli esemplari di questa località hanno tutti fusto e foglie distintamente pelosi: di quelli raccolti tra C. Rizzato e C. Caprile alcuni sono pelosi, altri glabri.

Analoghe osservazioni ebbi occasione di fare sulla pianta del litorale veneto e ne dedurrei, contrariamente a quanto ha constatato il Casu (in « Mem. R. Accad. Sc. Torino », ser. 2, tom. LX [1909]), per la *S. Tragus* dei dintorni di Cagliari, che tale carattere nella pianta veneta è allo stato di fluttuazione e cioè non è fissato dall'ereditarietà.

di Venezia, dove ad ogni modo deve essere rarissima)¹ — *Triodia decumbens* e *Carex nitida* (questa proseguendo attraverso la duna fino al litorale di Venezia, quella, più comune nelle zone submontana e montana, ritrovandosi saltuariamente presso o lungi il litorale nelle colonie microterme a fondo argilloso e torboso) — *Juncus Tommasinii* (probabile prodotto di incrocio tra *J. acutus* e *J. maritimus*, noto sin qui per l'Istria e raccolto in tempi più recenti dal Terracciano nel Polesine, dal Fiori presso Chioggia e da me nel Lido di Venezia agli Alberoni) — *Asterotinum Linum-stellatum* (di cui le stazioni più vicine cadono da una parte a Pesaro [Marche] e dall'altra nell'Istria, e che, quindi, tende a varcare i limiti inferiori del settore padano di quella che ho chiamato « lacuna italo-adriatica »²) — *Hydrocotyle vulgaris* (assai rara e localizzata nella bassa pianura padana ed a stazioni molto saltuarie) — *Valerianella puberula* (finora non constatata per questo settore dei territori adriatici, nè pei finitimi) — *Trifolium maritimum* (che con la sua presenza nel Ferrarese colma la lacuna tra il Veneto litoraneo e l'Italia merid.) — *Statice olaefolia* α *confusa* (rara e localizzata nella Laguna Veneta e di cui è forse questa la stazione più meridionale nei territori adriatici) ecc.

Fatti distributivi degni di nota, oltre quelli illustrati nei singoli elenchi, sono: la presenza di specie silicicole (*Pteris aquilina*, *Triodia decumbens* ecc.) e di specie notoriamente calcicole (*Helianthemum Fumana*): la larga distribuzione di parecchie rupicole e sassicole nelle arene sciolte (*Juniperus communis*, *Bromus tectorum*, *Chrysopogon Gryllus*, *Asparagus acutifolius*, *Quercus Ilex*, *Osyris alba*, *Helianthemum apenninum* ed *H. Fumana*, *Teucrium Polium*, *Helichrysum italicum* ecc.): l'*habitat* di *Lepturus incurvalus*, esclusivamente psammofilo

¹ Esemplari ne esistono — come fece già rilevare il prof. Saccardo (*La Botanica in Italia*, p. 2^a, p. 68) ed ho potuto io stesso constatare nell'Erbario Marsili conservato presso il R. Orto Botanico di Padova — sotto il nome di *Festuca clodiensis* con scheda di pugno del Bottari, che deve averla raccolta presso Chioggia, dove fu da me e da altri ricercata invano.

² BÉGUINOT, *Ricordi di una escursione botanica nel versante orientale del Gargano* in « Nuovo Giorn. bot. ital. », n. ser., XVI (1909), p. 120.

nei Lidi Veneti, quivi anche nei terreni argillosi e salati: la resistenza di *Ranunculus sardous* in suoli con soluzioni saline molto concentrate: la consociazione nei coltivati presso Pomposa di *Papaver Argemone* e *P. hybridum*, due specie strettamente affini, ma delle quali in Italia l'una ha distribuzione nordica, l'altra soprattutto meridionale: il vicarismo, già presentato dal Fiori,¹ di *Malcolmia confusa* su *M. parviflora*, confermato dalla pianta ferrarese: la consociazione di *Salsola Kali* e *S. Tragus* in vicinanza del littorale e l'internamento di quest'ultima.

Altre conclusioni potrebbero scaturire da un più minuto confronto, non solo colle specie da me raccolte, ma in base a quanto finora si conosce della flora littoranea ferrarese e di quella dei finitimi territorî veneti: ma esorbitano dai limiti della presente nota. Qui mi limito a soggiungere che il paesaggio barenicolo, e cioè le associazioni vegetali impiantate sugli isolotti a fondo argilloso che emergono sul pelo della comune marea nelle così dette « valli salse », presentano assoluta identità geografica, genetica e fitogeografica con quelle della Laguna Veneta. Qualche differenza si osserva invece nella vegetazione di spiaggia, nel senso soprattutto che nei territorî littoranei del Veneto non giungono, allo stato almeno delle conoscenze, parecchi elementi a distribuzione ed impronta termofila e per limitarmi a quelli da me sopra elencati, ricordo: *Malcolmia confusa*, *Papaver hybridum*, *Melilotus sulcata*, *Salvia Verb.* var. *multifida*, *Asterolinum* *Linum-stellatum* e *Valerianella puberula*.

Essi stanno a dimostrare che, in corrispondenza della lacuna italo-adriatica e nello stesso suo settore padano, la scomparsa avviene gradatamente o, forse più esattamente, l'avanzata da sud a nord di questi elementi si effettua con lentezza, che può essere paragonata a quella dell'accumulo del materiale alluvionale e di spiaggia da parte del Po e del mare, alle ulteriori ricerche nei settori interposti fra i varî rami in cui si partisce il grande fiume spettando di determinare i particolari di tale invasione e popolamento.

¹ FIORI, *Note botaniche* in « Bull. Soc. bot. ital., 1905, p. 61 ».

A. BERGER. — *DORYCNIUM BICKNELLIANUM* BERGER ET DINTER (N. HYBR. INTER *D. HIRSUTUM* V. *GENUINUM* ET *D. SUFFRUTICOSUM*).

Caules suffruticosi erecti ramosi, ca. 40 cm. alti teretes, pilis albidis brevibus subadpressis pubescentes. Folia sessilia utrinque pilis longis adpressis sparsis pubescentia, foliolis lanceolatis acutis, stipulae foliaceae paulum breviores et latiores. Pedunculi foliis longiores, capituli 4-6 floris; bractee anguste lanceolatae; pedicelli calyce multo breviores; calyx longe pilosus lobis subulatis tubum fere aequantibus, petala calyce vix duplo longiora alba vel pallidissime rosea, vexillum nervis 3 rubellis, alae alidae paulum breviores, carina longitudine calycis apice mutica brunnea; ovarium glabrum ovulis pluribus, stigmatibus globoso.

« Hybrida habitu inter parentes exacte intermedia. A *D. hirsuto genuino* differt primo aspectu magis viridi, quia multo minus pilosa pilisque brevioribus sparsis adpressis, caulibus gracilioribus, foliis angustioribus sessilibus, capitulis breviter pedunculatis, floribus minoribus calycibus minus pilosis dentibus brevioribus. A *D. suffruticoso* differt habitu robustiore densiore et viridior, ramis crassioribus, magis pilosis pilis longioribus magis patentibus foliisque latioribus magis pilosis, capitulisque brevius pedunculatis floribus majoribus minus numerosis, calycis lobis brevioribus et ovario pleurispermis ».

Questo nuovo ed interessante ibrido finora fu osservato in una sola località sulle colline di La Mortola sovrastanti il Val di Latte nei siti erbosi fra i radi Pini (*Pinus halepensis* e *P. Pinaster*), ad un' altezza di circa 200 m. sopra il livello del mare. Esso cresce fra i genitori, dei quali presenta i caratteri intermedi riunendo in sé perciò i caratteri dei sottogeneri *Eudorycnium* e *Bonjeania*. La pianta fu scoperta nello scorso mese di giugno, dal sig. Curt Dinter, botanico del Governo Imperiale e Direttore della stazione forestale ad Okahandya (Africa tedesca S. O.), il noto esploratore della Colonia, durante un suo soggiorno alla Mortola.

Fu desiderio dello scopritore che la pianta portasse il nome del chiarissimo signor Clarence Bicknell di Bordighera, tanto benemerito — come è noto — per la conoscenza della Flora

mediterranea e specialmente ligure nonchè per l'esplorazione delle iscrizioni preistoriche delle Alpi Marittime; ben volentieri mi associo al signor Dinter per questo omaggio.

A quanto mi risulta dalle mie ricerche è questo il primo ibrido osservato nel genere *Dorycnium*: nessun ibrido è menzionato nell'accurata monografia che di questo genere pubblicò il sig. M. Rikli.¹

A. F. PAVOLINI. — CONTRIBUTO ALLO STUDIO DELLA ETEROCARPIA.

In questi ultimi anni sono stati portati notevoli e numerosi contributi allo studio della eterocarpia e le piante eterocarpe ed eterosperme sono tanto cresciute di numero che si sentiva il bisogno di una rivista sintetica la quale riassume tutti i lavori finora pubblicati. Da alcuni anni io sono andato raccogliendo una bibliografia piuttosto estesa sull'argomento e avevo in animo di pubblicare quanto prima una lista completa delle piante eterocarpiche fin' ora studiate, quando nel luglio di quest'anno è uscito un lavoro del dott. Paglia² che studia il fenomeno dell'eterocarpia e fa l'elenco della maggior parte delle piante che presentano tale particolarità, aggiungendo alcune osservazioni originali.

Mi sembra ora molto utile di completare quest'elenco aggiungendo circa una cinquantina di generi che risultarono ai vari Autori, eterocarpi o eterospermi e di descrivere insieme due altri generi che fin' ora non furono presi in considerazione, i generi cioè *Borsczowia* e *Pouzolzia*.

In questo mio lavoro riassuntivo non intendo parlare nè del significato del fenomeno dell'eterocarpia nè descrivere le varie forme che esso presenta perchè tale argomento è stato già studiato a fondo da molti botanici fra i quali, per non citare che i principali, basta ricordare Delpino, Huth, Nicotra, Montemartini e il Paglia nel suo ultimo lavoro. Quindi accanto a ogni specie sarà citato l'Autore che più recentemente l'ha notata come ete-

¹ M. RIKLI, *Die Gattung Dorycnium* Vill. (Engl. bot. Jahrb., XXXI [1901], p. 342).

² PAGLIA, *L'eterocarpia nel regno vegetale* (Ann. di Bot., VIII, 1910, p. 175).

rocarpa e consultando la bibliografia si potrà risalire, se occorre, all'Autore che l'ha studiata per il primo: la maggior parte delle specie rimanderà perciò al lavoro del Paglia più volte citato.

Voglio peraltro notare di quanta utilità sarebbe l'estendere le ricerche su questo fenomeno perché lo studio di appropriate culture di alcune specie pseudo-eterocarpiche potrebbe condurre a risultati molto interessanti dal punto di vista biologico. Infatti la Pseudo-eterocarpia è la prima categoria delle cinque che il Paglia stabilisce nella sua razionale classificazione delle piante eterocarpiche e sotto questo nome comprende tutte quelle piante che presentano diverse sorta di frutti aerei portati da individui distinti; ora non è stato accertato se i semi di una determinata forma di frutto possano riprodurre l'altra forma e se si tratti quindi di varietà distinte o di variazioni speciali dovute probabilmente alle diverse località nelle quali queste piante eterocarpiche sono cresciute.

Questi studi possono contribuire non poco anche a classificazioni morfologiche e fisiologiche di vari generi e di varie famiglie che presentano questo fenomeno; basti come esempio la classificazione del genere *Sinapis* proposta dal Delpino (9), e le osservazioni filogenetiche sulla evoluzione dei fiori delle Sinanteree del Patané (32).

L'eterocarpia fisiologica studiata dal Montemartini (25) in *Acer pseudoplatanus*, in *Acacia Julibrissin* e in altre leguminose secondo la quale i semi di certi frutti hanno un periodo di germogliamento più lungo dei semi di altri frutti dello stesso individuo, mostra che allo studio morfologico dei frutti e dei semi dovrebbe possibilmente essere sempre unito lo studio biologico delle loro condizioni di maturazione e di germogliamento; questa considerazione porta allo studio di un altro fenomeno fin ora non scientificamente controllato, cioè all'eteromerispermia.

Nelle riviste tecniche si trova frequentemente citato il caso di semi di un medesimo lotto che presentano degli intervalli notevolmente differenti dei periodi di germogliazione. Questa eterospermia fisiologica, identica al fenomeno studiato dal Montemartini, è frequente soprattutto nelle Leguminose e non sarebbe privo d'interesse lo studio biologico sistematico di molte altre specie vegetali.

Di eterospermia propriamente detta sono stati citati vari casi ed è interessante notare che in alcuni frutti secchi, indei-

scenti e monospermi come gli acheni e le cariossidi, l'eterocarpia va necessariamente congiunta quasi sempre all'eterospermia; in ogni modo è assai probabile che in molti casi di frutti eterocarpi, i semi dell'una forma siano differenti da quelli dell'altra, sia pure per semplici differenze morfologiche. Molto interessante è il caso dell'eterospermia dell'*Atriplex* citato da vari autori e studiato dal Pons (34), nel quale i semi di una data forma sono tutti sterili, perché mancanti di embrione; questi semi sterili sono piccoli, neri, mentre gli altri sono più larghi, lenticolari e di colore giallo: per queste caratteristiche i primi devono essere mangiati dagli uccelli molto più facilmente dei secondi, indispensabili per la riproduzione della specie.

L'ultima categoria di piante eterocarpiche è data dalle piante ipogeocarpiche che presentano sullo stesso individuo frutti aerei e frutti sotterranei, alle quali si poteva perciò conservare il nome più significativo di Anficarpiche. Nel presente lavoro non sono naturalmente citate le piante esclusivamente geocarpiche, ma è bene notare che alcune piante presentano delle forme di passaggio in quanto che vi si può provocare artificialmente l'aerocarpia, mentre i frutti normali sono tutti sotterranei. Un esempio di tale evoluzione biologica studiata dal Pampaloni (31) ce l'offre la *Morisia hypogaea*.

Ritengo quindi opportuno di citare anche i casi dubbi o poco studiati che potranno in seguito venire chiariti e maggiormente illustrati.

Per ultimo voglio notare che non è stato portato nessun contributo alla conoscenza dell'Eterosporia intesa in senso stretto, e quindi analoga all'eterocarpia nelle Fanerogame: non si è indagato cioè se fra le spore di un unico sporidio o fra quelle di sporidi differenti, ma equivalenti fra loro per funzione e per posizione, si sia potuta osservare una differenza di struttura che possa portare alla conclusione che alcune spore servono alla disseminazione *in loco*, altre alla disseminazione *longinqua*. Tali osservazioni, difficili a interpretare nelle Alghe e nei Funghi, riuscirebbero di una relativa facilità nelle Crittogame vascolari. Il Ludwig, citato dall'Huth (17), parla dell'eterosporia in senso lato e non paragonabile all'eterocarpia delle piante superiori, ma aggiunge: « Pilze (und Algen), die verschiedene Fortpflanzungsorgane in der Luft und in feuchtem Nährboden

oder bei verschiedenen Ernährungsbedingungen bilden oder, neben den Sporen zur Augenblicklichen und weiteren Verbreitung solche zur Entwicklung an dem alten Standort oder zur Ueberdauerung ungünstiger Lebensbedingungen (Kälte, Trockenheit) besitzen, sind gleichfalls nicht selten ».

Nella seguente lista di piante, quelle citate dal Paglia sono seguite da un *P.*, le altre dal nome intiero dell'autore. Le categorie nelle quali le ho divise sono quelle proposte dal Paglia, che rispondono perfettamente allo scopo di una razionale suddivisione biologica e morfologica.

Piante pseudoeterocarpiche.

Juniperus oxycedrus (*Nicotra*)
Ranunculus arvensis (*P.*)
 — *Philonotis ed altri* (*P.*)
Spinacia oleracea (*P.*)
Medicago (*P.*)
Macleya cordata (*P.*)
Tribulus terrestris, *dubbio* (*P.*)
Daucus muricatus (*P.*)
 — *aureus* (*P.*)
Hypochaeris glabra (*P.*)
 — *radiata ed altre* (*P.*).

Piante eteromericarpiche.

Campelia Zanonia (*Huth*)
Commelina africana (*P.*)
 — *coelestis* (*P.*)
 — *tuberosa* (*P.*)

CRUCIFERAE.

Anchonium Billardieri (*Huth*)
Cakile maritima (*P.*)
Carrichtera (*Delpino*)
Carponema filiforme (*Huth*)
Ceratocnemum rapistroides (*P.*)
Cordilocarpus muricatus (*P.*)
Crambe maritima (*Delpino*)
Didesmus (*P.*)
Enarthrocarpus clavatus (*P.*)
 — *lyratus* (*P.*)
 — *pterocarpus* (*P.*)

Eruca (*Delpino*)
Erucaria aegiceras (*P.*)
 — *aleppica* (*P.*)
Goldbachia laevigata (*Huth*)
Guiraoa arvensis (*P.*)
Hemicrambe fruticulosa (*P.*)
Hirschfeldia adpressa (*P.*)
Myagrum perfoliatum (*Huth*)
Otocarpus virgatus (*P.*)
Rapistrum aegyptium (*P.*)
 — *bipinnatum* (*P.*)
 — *rugosum* (*P.*)
Rebondia erucarioides (*P.*)
Sinapis alba (*P.*)
 — *arvensis* (*P.*)
 — *Cheiranthus* (*P.*)
 — *setigera* (*P.*)
Vella (*Delpino*)

Begonia acuminata (*Huth*)
Gyrocarpus (*Ludwig*)
Portulaca oleracea (*P.*)
Trianthema monogynum (*Delpino*)
Nissolia fruticosa (*P.*)
Marignia obtusifolia (*Huth*)
Dimetopia pusilla (*P.*)
Elaeoselinum meoides (*P.*)
Laserpitium gallicum (*P.*)
 — *siler* (*P.*)
 — *thapsioides* (*P.*)
Thapsia garganica (*P.*)

Torylis anthriscus (P.)
 — heterophylla (P.)
 — infesta (P.)
 — nodosa (P.)
 Turgenia heterocarpa (P.)
 Anthirrhinum (*Delpino*)
 Echinosperrum (*Nicotra*)
 Eritrichum (P.)
 Heterocaryum (P.)
 Astrephia, *dubbio* (Huth)
 Dufresnia orientalis (Huth)
 Patrinia, *dubbio* (Huth)
 Symphoricarpus (*Nicotra*)
 Asterothrix asperrima (Ludwig).

Piante eterocarpiche.

ETEROCARPIA FISIOLOGICA.

Acer pseudoplatanus (*Monte-
martini*)
 Acacia Julibrissin (*id.*)
 Baptisia exaltata (*id.*)
 — tinctoria (*id.*)
 Dolichos sesquipedalis (*id.*)
 Gleditschia triacanthos (*id.*).

ETEROCARPIA PROP. DETTA.

Alisma (P.)
 Pouzolzia.

Questo genere di Urticacee presenta in molte delle sue specie una spiccata eterocarpia: quelle da me osservate sono: *Pouzolzia Wightii*, *P. pentandra*, *P. caudata*, *P. glabra*. — In tutte le specie i fiori sono monoici e il perigonio fruttifero è attero e costato, oppure più o meno largamente bialato.

Bisogna notare che gli ache-

ni atteri sono in molto minor quantità degli alati, così che la disseminazione *in loco* è molto meno favorita di quella *longinqua*. Le ali sono in generale molto sviluppate relativamente alla dimensione del seme, reticolate e per lo più cordate alla base.

Altre specie che non ho potuto osservare, ma che dalle descrizioni degli autori risultano eterocarpe come le precedenti, sono: *Pouzolzia auriculata*, *P. Nilghirensis*, *P. concinna*, *P. scabra*, *P. ambigua*, *P. integrifolia* e in particolar modo la *P. Bennettiana*, che, per la sua eterocarpia, nella monografia del Weddel (40) è considerata come una varietà a parte (*Memoralis hirta* = [*Pouzolzia Bennettiana*] var. δ *heterocarpa*).

Unona discreta (Huth)
 Atriplex hortensis (P.)
 — nitens (P.)
 — patula (P.)
 Salsola gogdiana (P.)
 Suaeda heterocarpa (P.)
 Lepigonum leiospermum (Huth)
 Diptychocarpus (Huth)
 Raphanus Landra (Huth)
 Platystemon californicum (Huth)
 Ceratocapnos palaestina (P.)
 — umbrosa (P.)
 Croton heterocarpus (P.)
 Geum heterocarpum (P.)
 Poterium Sanguisorba (Huth)
 Aethionema pyrenaicum (P.)

Desmodium heterocarpum (P.)	Doronicum (P.)
— Thunbergii (Delpino)	Encelia calva (P.)
Dicerna biarticulatum (Delpino)	Endoptera (Nicotra)
Neocracca Kuntzei (Lindmann)	Erigeron Karwinschianum (P.)
Hasselquistia aegyptiaca (Huth)	Filago gallica (P.)
— cordata (Huth)	Geropogon glabrum (P.)
Fedia cornu-copiae (Huth)	Hedypnois polymorpha (P.)
— graciliflora (Huth)	Helminthia echioides (P.)
— heterocarpa (P.)	Heterachaena (P.)
Valerianella echinata e sp. affini (P.).	Heteracia Szovitsii (P.)
	Heteropappus (P.)
	Heterospermum pinnatum (P.)
	Heterotheca (P.)
	Hyoseris radiata (P.)
	Kalbfussia Mülleri (P.)

COMPOSITAE.

Achyrophorus pinnatifidus (P.)	Kentrophyllum (P.)
Amphoricarpus (P.)	Matricaria heterocarpa (P.)
Anaëtis acapulcensis (Huth)	Melitella pusilla (P.)
Anacyclus (P.)	Minuria (P.)
Anthemis (P.)	Othona (Ludwig)
Barkhansia alpina (P.)	Picridium tingitanum (P.)
— foetida (P.)	Pinardia (Huth)
Brachyris dracunculoides (P.)	Prolongoa (P.)
Buphtalmum spinosum (P.)	Relhania hedypnois (P.)
Calendula arvensis (P.)	Robertia taraxacoides (Delpino)
— officinalis e sp. affini (P.)	Rodigia commutata (P.)
Carduncellus (P.)	Senecio (P.)
Catananche lutea (P.)	Seriola aetnensis (P.)
Centaurea heterocarpa (P.)	Stenactis annua (P.)
Centrachena vinida (P.)	Synedrella nodiflora (Huth)
Chardinia xeranthemoides (P.)	Thrinicia hirta (P.)
Chrysanthemum coronarium (P.)	Tolpis barbata (P.)
Coleostephus (P.)	Tussilago (P.)
Coreopsis coronata (P.)	Urospermum picroides (P.)
Cosmos bipinnatus (P.)	Xeranthemum (P.)
Crepis Dioscoridis (P.)	Ximenesia encelioides (P.)
Crupina (P.)	Zacintha verrucosa (P.)
Cymboseris palaestina (P.)	Zinnia elegans (P.).
Dimorphoteca pluvialis (P.)	
— polyptera (Ludwig)	
Diplocarpon pluviale (Ludwig)	

Piante eterosperme.

Calla palustris (Ludwig)
Carex heterocarpa (Huth)

Atriplex hortensis (Pons)
Borsczowia aralo-caspica.

Questa specie è l'unica del genere *Borsczowia*, descritto dal Bunge (4). I fiori femminili sono numerosissimi e di due forme: i più piccoli eretti, coll'ovario concretescente col calice: i più grandi nutanti. Il seme dei fiori più piccoli è eretto, obovato, col margine acuto e coll'integumento crostaceo appena aerolato. L'embrione è bianco-giallognolo. Il seme dei fiori più grandi è molto compresso, coll'integumento membranaceo opaco. L'embrione è verdognolo e il rostello il doppio più lungo dei cotiledoni.

Molto raramente vi sono fiori intermedi fra queste due forme e il seme di questi è sempre uguale a quello dei fiori più piccoli, coll'integumento crostaceo lucido.

L'eterospermia di questa *Chenopodiaceae* è molto simile nei caratteri esterni a quella già citata dell'*Atriplex*.

Però negli esemplari autotipi dell'erbario di Pietroburgo, che ho potuto esaminare, tanto gli embrioni dei semi lenticolari a membrana giallastra e opaca, quanto quelli dei semi globosi a membrana nera e lucida erano sviluppati e adatti alla germinazione.

Da quanto mi risulta si tratta quindi, in questo caso, di una eterospermia puramente morfologica.

Suaeda heterocarpa (Nees)
Spergularia heterosperma (P.)
 — salina = (*Lepigonum leiospermum*) (Huth)
Aethionema saxatile (P.)
 — pyrenaicum (P.)
Crepis Dioscoridis (Nicoltra).

Piante ipogeocarpiche.

Commelina bengalensis (Huth)
Phrynium micans (Huth)
Fleurya podocarpa var. *amphicarpa* (Huth)
Cardamine chenopodiifolia (P.)
 — Fernandeziana (P.)
Viola sepincola (Huth)
Polygala Nuttaliana (P.)
 — paucifolia (P.)
 — polygama (P.)
Oxalis acetosella (P.)
Galactia canescens (P.)
Lathyrus sativus var. *amphicarpa* (P.)
Orobis setifolius (Huth)
 — saxatilis (Huth)
Trifolium polymorphum (P.)
Vicia angustifolia var. *amphicarpa* (P.)
Emex spinosa (P.)
Polygonum aviculare (Huth)
Linaria spuria (P.)
Scrophularia arguta (Huth)
Vandellia sessiliflora (Huth)
Phelipaea lutea (Huth)
Callitriche deflexa (P.)
Dichondra repens (P.)
Catananche lutea (Huth)

Eterosporia.

Trichothecium heterosporum
 (Huth).

BIBLIOGRAFIA.

1. ASCHERSON. — Amphicarpie bei der einheimischen *Vicia angustifolia* (Ber. Deutsch. Bot. Gesell., II, p. 235).
2. BATTANDIER. — Sur quelques cas d'hétéromorphisme (Bull. Soc. bot. de France, XXX, 1883, p. 241).
3. BÉGUINOT. — Sulla eteromericarpia della *Cakile maritima* (Bull. Soc. bot. it., 1908, p. 23).
4. BUNGE. — Salsolacearum novarum in Turkestan descriptiones, (Acta h. Petropol., V, 1877, p. 643).
5. BURMANN. — Thesaurus zeylanicus, 1738, tab. 53, fig. 2.
6. CLOS. — Les grains de l'*Atriplex hortensis* et de leur germination (Bull. Soc. bot. de France, IV, 1857, p. 441).
7. COLONNA. — Il mimetismo dei semi (Bull. Mat. e Sc. fisiche, II, 1901).
8. DE-COINCY. — Hétérospemie de certains *Aethionema* hétérocarpes (Journ. de Bot., IX, 1895, p. 415).
9. DELPINO. — Eterocarpia ed eteromericarpia nelle Angiosperme, (Mem. R. Accad. Sc. Bologna, S.^e 5^a, IV, 1894).
10. ID. — Note fitobiologiche (Bull. Orto bot., Napoli, I, 1903, p. 427-429).
11. ID. — Pensieri e osservazioni sulla disseminazione (Malpighia, IV, 1890, p. 3).
12. ID. — Sviluppo della eteromericarpia nelle Portulaccacee (Rendiconti Accad. Sc. fis. mat. S.^e 3^a, XI, 1905).
13. ENGLER. — Ueb. Amphikarpie bei *Fleurya podocarpa* Wedd. (Sitzber. k. Akad. Wiss., Berlin, 1895).
14. FABRE. — Observations sur les fleurs et les fruits hypogés de *Vicia amphicarpa* (Bull. Soc. bot. de France, II, 1855, p. 509).
15. FRIES. — Eine Leguminose mit trimorphen Blüten und Früchten (Arkiv för Botanik, III, 1904, B. 3, p. 1).
16. GRIESEBACH. — Der Dimorphismus der Fortpflanzungsorgane von *Cardamine chenopodiifolia* (Bot. Zeit., XXXVI, 1878, p. 723).
17. HUTH. — Heteromericarpie und ähnliche Erscheinungen der Fruchtbildung, Berlin, 1895.
18. ID. — Ueb. geok., amphik., und heterokarpe Pflanzen, Berlin, 1890.
19. LANGE. — Bemaerk. om de treformede Frøe hos *Atriplex hortensis* (Bot. Tidskr., II, 1867, p. 147).
20. LINDMANN. — Einige amphikarpe Pflanzen der sudbras. Flora, (Oefversigt. af k. Ved. Akad. Förh., 1900, p. 939).
21. LUDWIG. — Lehrbuch der biologie der Pflanzen, 1895, p. 356, 393.
22. ID. — Ueb. Kleistogamie von *Cardamine chenopodiifolia* (Ver. Bot. ver. Prov. Brand., XXXI, 1884, p. 19).

23. LUNDSTRÖM. — Pflanzenbiologische Studien, II, 1877, p. 73.
24. MATTEI. — Disseminazione delle piante, Siena, 1888, p. 13, 14.
25. MONTEMARTINI. — Note di biologia dei frutti (Atti Ist. bot. Univ. Pavia, S.^e 2.^a, IX, 1906).
26. NEES AB ESENBECK. — Gener. Florae German., Monochlam., N. 63-64.
27. NICOTRA. — Della Eterocarpia, segnatamente nelle Sinanteree, Sassari, 1899.
28. ID. — Eterocarpia ed eterospermia (Bull. Soc. bot. it., 1898, p. 213).
29. ID. — Studi sulle Sinanteree, Sassari, 1899.
30. PAGLIA. — L'eterocarpia nel regno vegetale (Ann. di Bot., VIII, 1910, p. 175).
31. PAMPALONI. — Osservazioni sui fenomeni di geocarpismo nella *Morisia hypogaea* (Nuovo Giorn. bot. it., IV, 1897, p. 424).
32. PATANÉ. — Dell'evoluzione dei frutti nelle Sinanteree eterocarpiche (Malpighia, XVII, 1903, p. 389).
33. PHILIPPI. — Bemerkungen üb. die Flora der Ins. J. Fernández, (Bot. Zeit., XIV, 1856, p. 657).
34. PONS. — Primo contributo per una rivista critica delle sp. it. del gen. *Atriplex* (Nuovo Giorn. bot. it., IX, 1902, p. 33, 405).
35. PURSH. — Flora boreali Americana, 1814, I, p. 62.
36. SCHARLOCK. — Ueb. den dreifach gestalt. Samen von *Atriplex nitens* (Bot. Zeit., XXXI, 1873, p. 317).
37. SOMMIER. — Un gioiello della Flora Maltese (Nuovo Giorn. bot. it., XIV, 1907, p. 502).
38. TREVIRANUS. — Amphicarpie und Geocarpie (Bot. Zeit., XXI, 1863, p. 145).
39. TROPEA. — Su alcuni casi di eteromericarpia (Malpighia, XXI, 1907, p. 284).
40. WEDDEL. — Monografia Urticacearum in D. C., Prodr., XII, 1^a, pag. 2357.

NOTE.

Nell'adunanza della Società botanica nella quale fu presentato questo lavoro, fu pure comunicata una nota del prof. Trotter intorno all'ancicarpia della *Catananche lutea* che risultava già eterocarpa. Tale specie deve essere quindi registrata anche nella nota delle piante ipogeocarpiche.

Essendo stata ritardata la pubblicazione del presente lavoro, nell'ultima adunanza della Società botanica del mese di dicembre ho potuto prendere cognizione di un lavoro del prof. Nicotra, che verrà stampato nel prossimo numero del Giornale botanico, su "Altre particolarità eterocarpiche delle Sinanteree". I generi eterocarpici principali che egli cita e studia per il primo sono le *Scorzonerae* e il *Tragopogon Tommasinii* che possono quindi essere aggiunti nella lista delle Composite eterocarpiche.

**A. PREDA. — UNA NUOVA FORMA DI *ARISARUM*
VULGARE TARG. TOZZ.**

Durante le erborazioni da me fatte in varie parti della Toscana, della Lunigiana e della Liguria, più di una volta mi era venuta la curiosità di ricercare se anche l'*Arisarum vulgare* Targ. Tozz. potesse presentare, sulla pagina superiore delle foglie, quelle macchie e quelle venature chiare, tanto comuni nell'*Arum italicum* Mill., e che permisero al Prof. Arcangeli¹ di distinguere, in quest'ultima specie, tre forme diverse, e cioè:

α *unicolor*: foliorum laminae unicolores immacolatae intense virides;

β *griseo-maculata*: foliorum laminae maculis irregularibus griseo-viridibus conspersae;

γ *albo-venosa*: foliorum laminae juxta venas maculis albis reticulato-pictae.

Ma, dopo parecchie ricerche, sempre infruttuose, ero venuto nella convinzione che le foglie dell'*Arisarum vulgare* avessero sempre la pagina superiore uniformemente colorata in verde. Rimasi quindi non poco meravigliato, quando m'imbattei, durante lo scorso mese di novembre, in parecchi esemplari della specie, con foglie screziate, vegetanti all'ombra delle siepi lungo un viottolo mulattiero che dal sottoborgo della Chiappa presso Spezia, sale alla Chiesa di Marinasco. Gli esemplari che esaminai, pochi dei quali ancora muniti delle loro infiorescenze a spadice, rassomigliavano tutti, per le screziature o macchie delle foglie, alla forma β *griseo-maculata* dell'*Arum italicum*, mentre nessuno di essi ricordava, neppure lontanamente, la forma γ *albo-venosa*. È però opportuno osservare che, mentre nelle foglie dell'*A. italicum*, forma β , le macchie non si sviluppano mai in quella zona marginale della lamina, che è limitata da una serie di nervature anastomosate, nell'*Arisarum* spesso invadono la stessa regione marginale.

¹ ARCANGELI G., Sull' *Arum italicum* Mill. (Bull. della Soc. bot. ital., adun. 8 ott. 1893, pag. 321).

Appena scoperta la nuova forma, volli anzitutto rendermi conto della sua diffusione; ma, almeno fino ad ora, mi risultò esclusivamente accantonata in tre stazioni lungo il sopracitato viottolo, distanti pochi metri l'una dall'altra.¹

Mi nacque anche il dubbio potesse trattarsi di un caso di ibridazione coll'*Arum italicum*. A ciò si opponeva bensì la diversa epoca in cui fioriscono le due specie; ma, d'altra parte, non mi sembrava nemmeno improbabile un incrocio dovuto alla fioritura fuori stagione di qualche esemplare dell'una o dell'altra specie. — Data questa combinazione, non sarebbe stato certo difficile l'incrocio fra due specie tanto affini e che, forse impropriamente, si ascrivono a generi diversi. La conseguente infertilità che spesso accompagna l'ibridismo, sarebbe poi stata ampiamente compensata dalla propagazione mediante i rizomi tuberiformi.

Ma l'identità delle infiorescenze e dei fiori così maschili come femminili, le attitudini fecondanti del polline, e, infine, la perfetta struttura degli ovuli, tanto nella forma *unicolore* di *A. vulgare*, quanto in quella *macchiata*, mi fecero abbandonare la congettura dell'ibridismo.

Le macchie nelle foglie dell'*A. vulgare* sono della stessa natura di quelle dell'*A. italicum*,² come mi riferì il Prof. Arcangeli,³ al quale comunicai alcuni esemplari della nuova forma, e come potei osservare io stesso in varie sezioni. Si tratta infatti di meati intercellulari contenenti aria, che esistono fra l'epidermide e il tessuto assimilatore, e che si sono prodotti per parziale distacco delle cellule di questo tessuto, dal sovrastante strato tegumentare.

¹ Mentre stavo correggendo le bozze di questa noticina, l'egregio Colonnello G. Martina, a cui avevo parlato di questo argomento, e che mi aveva promesso di far ricerche dal canto suo, nelle sue numerose gite, mi portò alcuni esemplari della nuova forma, da lui rinvenuti lungo il tratto di strada che da Pitelli conduce a Pertusola, ad una cinquantina di metri dall'incrocio colla strada Sarzana-Lerici.

² Vedi ARCANGELI G., loco cit., p. 322, e: *Sull' « Arum italicum » e sopra le piante a foglie macchiate* (Bull. della Soc. bot. it., riunione generale in Firenze, maggio 1897, p. 199).

³ In lettera.

Riguardo all'utilità di quelle macchie, dopo le congetture emesse dall'Arcangeli per l'*A. italicum*¹ e dallo stesso Arcangeli,² dal Kerner³ e dallo Stahl⁴ per altre piante a foglie macchiate, nulla potrei aggiungere. Forse, per l'*A. vulgare*, trattasi di disposizione avente nello stesso tempo uffici diversi, quali quello di favorire la traspirazione e la respirazione, di ridurre la funzione assimilatrice, di proteggere il tessuto assimilatore dalle radiazioni luminose troppo intense, e, infine, di concorrere alla funzione vessillare.

¹ ARCANGELI G., *Sull' « Arum italicum »* Mill. (l. c., p. 325); *Sull' « Arum italicum » e sopra le piante a foglie macchiate* (l. c., p. 200). — Per altri lavori dello stesso A. riguardanti l'*Arum italicum*, consultare anche: *Sull'impollinazione di alcune Aracee* (Nuovo Giornale bot. ital., vol. XV, p. 82); *Ancora sull' « Arum italicum »* (Bull. della Soc. bot. ital., Firenze, 1897, p. 46).

² *Sull' « Arum italicum »* Mill. (l. c., p. 323).

³ KERNER R. VON MARILAUN, *Pflanzenleben* (Band. I, 3 Abschnitt *Leitung der Nahrung*, Leipzig, 1887) (citato in Arcangeli).

⁴ STAHL E., *Ueber bunte Laubblätter. Ein Beitrag zur Pflanzenbiologie* (Ann. du Jardin botanique de Buitenzorg, v. XIII, 2, 1896) (citato in Arcangeli).

A. TROTTER. — INTORNO ALLA ANFICARPIA DI CATANANCHE LUTEA L.

Il decorso mese di luglio mi fu dato scoprire nell'Avellinese, e precisamente sul versante adriatico di questo territorio, al-

cune cospicue colonie di *Catananche lutea* L., pianta che non avevo mai prima d'allora raccolto. Fu durante una escursione compiuta nei dintorni di Rocchetta e precisamente in località Canneto (alla « Petrarà » ed a « M. Arvato ») ove cresce qua e là gregaria, si spinge sino ai 450 m. s. m. e fa parte, qui e credo dovunque, di quella formazione substepica da noi così caratteristica e diffusa in tutto il distretto meridionale-adriatico. Gli individui erano già tutti in frutto, meno alcuni pochi di M. Arvato tuttora in fiore, a cagione certo della maggiore altitudine quivi raggiunta.

Catananche lutea è pianta decisamente mediterranea, comune in tutta l'Africa settentrionale, dal Marocco alla Cirenaica, fre-



Fig. 1. — *Catananche lutea* L.: in *a* capolini radicali ($\frac{2}{3}$ del nat.).

quente anche nella Palestina, Siria, Asia Minore, Cipro, Grecia e Spagna meridionale. In Italia è soprattutto diffusa nel distretto meridionale-adriatico, e cioè Puglie, Basilicata, Calabria orientale; frequente, ma sporadica, anche nella Sicilia, specialmente meridionale; furono segnalate inoltre talune stazioni nel Lazio ed una sola nelle Alpi Marittime, a Breglio.

Fine di questo articolo non è quello di segnalare una nuova e sia pure interessante acquisizione alla flora avellinese, ma di mettere in rilievo alcune singolari particolarità morfo-biologiche di questa specie, che pur essendo già state in parte segnalate, non sono però ancora così note quanto sarebbe necessario.

*
* *

Catananche lutea, oltre le poche calatidi terminali, talora ridotte ad una soltanto, possiede anche *costantemente* dei capolini sessili più piccoli, situati sul colletto, all'ascella delle prime foglie radicali che per lo più prestamente disseccano. Questi capolini sono perciò situati a fior di terra, anzi talora più o meno infossati nel terreno, stipati e divenuti curvi ed irregolari per la mutua pressione (fig. 1 *a*). Si differenziano da quelli aerei (fig. 2 *c*) per essere limitati da un minor numero di squame, più piccole, irregolari, fornite di un apice scarso assai ridotto (fig. 2 *a*); per essere pauciflori, con fiori talora cleistogami, e per possedere degli achenî di un sol tipo, cioè tutti ellittico-appiattiti e privi di setole (fig. 2 *a*), mentre nei capolini aerei prevalgono, specialmente al centro del capolino, gli achenî subcilindrico-polygonali, a pappo setoloso e facilmente caduchi (fig. 2 *b*). Per quest'ultimi, si può presupporre una funzione colonizzatrice, mentre gli altri, più grossi e privi di setole, provvederebbero alla sostituzione della pianta madre nell'anno successivo.

Catananche lutea offre perciò uno spiccato dimorfismo nei

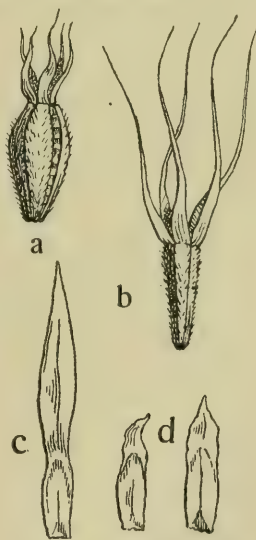


Fig. 2. — *a*, *b* achenî di *Catananche lutea* (ingr. $\times 5$); *c* squama delle calatidi aeree; *d* squame delle calatidi radicali (ingr. $\times 3$).

suoi organi riproduttori, oltre che un fatto biologicamente assai raro e curioso con il costante sviluppo di fiori radicali. Qualche cosa di simile si trova in *Emex spinosa* (L.), *Scirpus arenarius* Boeckl., *Scirpus supinus* L., *Eribrichium capituliflorum* Clos, *Epifagus virginianus* Bart. etc.

Non pare che il numero dei capolini radicali segua una regola costante, giacchè esso è assai variabile, però mi parrebbe fosse in rapporto con il maggiore o minore sviluppo vegetativo raggiunto dalla pianta. Cioè i fiori radicali sarebbero tanto più numerosi quanto più, con una più grande riduzione degli organi vegetativi, s'accentuano nella pianta i caratteri di xerofilia. Alcuni degli esemplari da me raccolti, di piccola statura, ridotti e nell'ampiezza e nel numero delle foglie, offrivano dei glomeruli di 10-12 capolini radicali, mentre alcuni rigogliosi esemplari di Sicilia, da me studiati per confronto, di notevoli dimensioni, con numerose ed ampie foglie, non ne possedevano che 3 o 4.

Vuol essere inoltre ricordato che *Catananche lutea*, con apparato radicale tipicamente a fittone, possiede anche un intricato sistema di radici superficiali, *rigide* e per lo più rivolte *verso l'alto*. Secondo il Battandier¹ si tratterebbe di una disposizione atta a proteggere i fiori radicali dagli attacchi degli animali erbivori: mentre invece, secondo il Murbeck,² rappresenterebbero un adattamento aerobio, ed io inclino piuttosto alla sua opinione, aggiungendo però una nuova ipotesi, che cioè tali radici possano anche rappresentare un adattamento igrofilo, data la diffusione di questa pianta nei terreni argilloso-compatti e l'area di distribuzione che coincide con regioni eminentemente xerofitiche.

Le scarsissime precipitazioni acquee, il cui beneficio è talora, nei climi meridionali, soltanto superficiale, anzi molte volte sostituito dalla umidità proveniente dalla semplice rugiada, possono in qualche modo spiegare e giustificare il meccanismo e l'esistenza di una tale forma di igrofilia.

¹ *Sur quelques cas d'hétéromorphisme*. Bull. Soc. bot. de Fr., t. XXX, (1883), p. 243, pl. III, fig. 6-9.

² Oefvers. af kongl. Vetensk.-Ak. Förhandling. Stockholm, 1901, n. 7, pp. 565-571, fig. 7.

*
* *

Restai meravigliato non trovando alcun accenno di questi singolari fatti morfologici, che assumono anche un valore sistematico, nei recenti compendî sulla flora italiana, come in Cesati, Passerini e Gibelli, Arcangeli, Fiori-Paoletti, etc., fatti i quali certo non possono escludersi dal quadro diagnostico della specie. Anzi Battandier e Trabut nella loro *Flore d'Algérie* (p. 534) si giovano precisamente di tale carattere (presenza dei fiori radicali) per separare *Catananche lutea* dall'affine *Catananche arenaria* Coss. et Dur.

M'è sembrato perciò anche interessante esaminare quanto vi fosse nella letteratura botanica intorno alla conoscenza di questo fatto.

Knuth, nella sua classica opera *Handbuch der Blüthenbiologie* ne accenna solo nell'Appendice, pubblicata nel 1905 (v. III, 2, pag. 271) limitandosi a riportare un breve passo del lavoro di Murbeck, *Ueber einige amphicarpe nordwestafrikanische Pflanzen* (in l. c.) dal quale lavoro si rilevano anche le osservazioni fatte precedentemente dal Battandier. Alcun altro accenno bibliografico può però ricavarsi dall'esame dei lavori suddetti; mentre, prima ancora che dal Battandier, il fatto era stato brevemente illustrato da B. Daydon Jackson, in un articolo¹ che fu invece utilizzato dal Penzig per la sua *Pflanzen-Teratologie* (II, 1904, 1894, p. 89). Dall'esame tuttavia di alcune opere floristiche, contenenti segnalazioni o descrizioni di *Catananche lutea*, si può scorgere come l'esistenza dei fiori radicali fosse già nota da più lungo tempo.

Il primo che abbia figurato questi fiori radicali, forse senza saperli e comprenderli, certo non parlandone, è il Barrelier (*Plantae per Galliam, Hispaniam, Italiam observatae*, fig. 1135, obs. 1055. Opera postuma, stampata nel 1714, essendo l'autore morto nel 1673), e la sua figura fu fedelmente riprodotta anche da Boccone (*Museo etc.* 1697, p. 21, tab. XI).

Nessun accenno troviamo invece nelle opere degli altri vecchi

¹ *On the Occurrence of Single Florets on the Rootstock of Catananche lutea.* (Journ. of Linn. Soc. XIX, 1882, pp. 288-289, con fig.).

botanici che hanno ricordato *Catananche lutea*, come Alpino, Allioni, Cupani, Ucria, Sebastiani e Mauri, etc.; il solo Salisbury, tra gli stranieri, osserva che *Catananche lutea* « floret saepe singulariter juxta radicem » (*Prodrom.*, an. 1796, p. 183).

Più tardi, il primo ad accennarne credo sia stato il Gussone: « praeterea flores plurimi sessiles aggregati ad radicis collum, tenuiores quam reliqui » (*Plant. rar.*, p. 331); « floribus ad radicis collum aggregatis, reliquis terminalibus solitariis.... flores radicales duplo fere reliquis tenuiores » (*Fl. sic. Syn.*, v. II, P. I, p. 426). Quindi il Bertoloni che dice soltanto: « Cephalae mediocria, subinde in radice sessilia » (*Fl. it.*, v. VIII, p. 587) e così il Lojacono: « capitulis saepe ad caulis originem sessilibus » (*Fl. sic.*, v. II, P. I, an. 1902, p. 181). Manca invece qualunque accenno nelle opere floristiche pure importanti di Sibthorp¹ (*Flora graeca*, v. IX, t. 821, p. 15), di De Halácsy (*Consp. Fl. graecae*, v. II, 1902, p. 172), di Willkomm et Lange (*Prodr. Fl. hisp.*, II, p. 210, sub *Piptocephalum carpholepis* Sch. e *Suppl. Prodr. Fl. hisp.*, an. 1893, p. 108), di Boissier (*Flora orientalis*, v. III, p. 714), di Desfontaines (*Fl. Atlantica*, v. II, p. 239), di Reichenbach fil. (*Icon. Fl. germ.* etc. XIX, an. 1840, p. 6, tab. 12, fig. 9-14), etc. Anche nella grossa opera di Vaucher, la quale riunisce un così gran numero di fatti interessanti intorno alla morfologia e biologia delle piante europee,² non ne troviamo accenno, mentre egli non manca di ricordare *Catananche lutea* ed affini (v. III, p. 248) per fatti morfo-biologici che non hanno però nulla di comune con quelli più sopra descritti.

Possiamo quindi concludere che *Catananche lutea* non è soltanto una pianta *eterocarpica*,³ fatto abbastanza frequente nelle Asteracee, ma anche *anfiscarpica* od *ipogeocarpica*.

¹ Alla base del fusto sono però evidenti, nella figura, alcune gemme fiorifere.

² *Histoire physiologique des plantes d'Europe*, etc., 4 vol., Paris, 1841.

³ Nella quale categoria è posta dal Prof. Paglia, nel suo recente lavoro *L'eterocarpia nel regno vegetale*, Annali di Botanica, v. VIII, 1910, p. 175, tav. XI.

A. VILLANI. — ESCURSIONI BOTANICHE A CAPRACOTTA.

(SESTO CONTRIBUTO ALLO STUDIO DELLA FLORA CAMPOBASSANA).

Nella seconda metà di luglio 1908 mi recai ad erborizzare sui monti di Capracotta.

È situato questo paese all'altezza di 1400 m.¹ sul mare, tra i due punti più culminanti del *pianalto di Carovilli*, cioè tra il monte Capraro (1721 m.) ed il monte Campo (1645 m.),² a cavaliere delle due valli del Sangro e del Trigno.

Oltremodo pittoreschi ed affascinanti sono i diversi luoghi, interessantissimi poi per la prodigiosa ricchezza della Flora.

Come già dissi in un mio lavoro precedente,³ fu il celebre botanico Gussone che raccolse e studiò un rilevante numero di piante sui monti di Capracotta.

Le mie escursioni furono compiute sul monte Capraro, nel bosco di Vallesorda (1627 m.), sul monte Campo, sul Ciglione, presso il lago di Mingaccio, nei dintorni del paese e nelle vicinanze del Piano degli Staffoli, a poco più di 1000 m. sul mare.

Molte piante, già da me indicate di altre località, ho ritrovato nei diversi siti visitati.

Nelle vicinanze di Capracotta raccolsi: *Juncus glaucus* Ehrh., *J. conglomeratus* L., *Astragalus monspessulanus* L., *Hippocrepis comosa* L., *Lamium garganicum* L. β *grandiflorum* (Pourr.), *Centaurea dissecta* Ten. ζ *virescens* Ten., *Ornithogalum narbonense* L. ed altre.

¹ S. SQUINABOL, *Une excursion à Capracotta en Molise. Observations de géographie physique sur un territoire mal affermi*. « La Géographie », Bulletin de la Société de Géographie, VIII, n. 1-15, juillet 1903, Masson et C.^{ie} Editeurs.

² A proposito dell'altezza di questo monte cfr. quanto riferisce S. SQUINABOL, op. cit., nota 2, pag. 1.

³ A. VILLANI, *Contributo alla Flora Campobassana*, « Nota terza », Malpighia, Anno XXI, vol. XXI, Genova, Tip. Ciminago, 1907.

Sui margini del lago di Mingaccio, tutto ricoperto di *Potamogeton natans* L., rigogliose vidi crescere *Thypha latifolia* L., *Verbena officinalis* L. ecc.

Nel bosco di Vallesorda trovai: *Poa alpina* L., *Rumex Acetosa* L. β *arifolius* (All.), *Dianthus barbatus* L., *Dentaria pentaphyllos* L. β *polyphylla* (W. et K.), *D. bulbifera* L., *Delphinium fissum* W. et K. b. *velutinum* (Bert.), *Rubus Idaeus* L., *Sanicula europaea* L., *Senecio nemorensis* L. δ *Cacaliaster* (Lam.), *Hypochaeris cretensis* (L.) Boiss. δ *pinnatifida* (Cyr. ex Ten.) ecc.

A Monte Campo raccolsi: *Cynosurus echinatus* L., *Poa alpina* L., *Festuca rubra* L., *Alsine graminifolia* (Ard.) J. F. Gm., *Hypericum Androsaemum* L., *Alyssum montanum* L., *Sedum neglectum* Ten., *Bupleurum falcatum* L. β *exaltatum* (M. B.), *Carum carvifolium* (DC.), *Scrophularia vernalis* L., *Satureja alpina* (L.) Scheele, *Galium lucidum* All., *Senecio alpinus* (L.) Scop. γ *samniticum* Huet., *Chrysanthemum ceratophylloides* All. γ *tenuifolium* Fiori, *Chrysanthemum Parthenium* (L.) Bernh., *Cirsium acaule* (L.) Scop. All., *Hypochaeris cretensis* (L.) Boiss., δ *pinnatifida* (Cyr. ex Ten.), *Leontodon hispidus* L., ecc.

A Monte Capraro raccolsi: *Paronychia kapela* (Hacq.) A. Kern. β *serpyllifolia* DC., *Alsine graminifolia* (Ard.) J. F. Gm., *Saxifraga aizoon* Jacq. c. *stabiana* Ten., *Sedum neglectum* L., *Teucrium montanum* L., *Galium lucidum* All., *Asperula odorata* L., *Senecio alpinus* (L.) Scop. γ *Samniticum* (Huet), *Chrysanthemum ceratophylloides* All. γ *tenuifolium* Fiori, ecc.

Verso la fine dello stesso mese e nella prima metà di settembre mi recai a Monte di Mezzo (m. 1050), per visitare le vicine località ed il Monte *La Penna* (m. 1286). Nei pascoli, lungo le siepi ed in siti ombrosi e boschivi raccolsi: *Juniperus communis* L., *Briza media* L., *Hordeum secalinum* Schrb., *Phleum pratense* L. b. *nodosum* L., *Colchicum autumnale* L., *Eryonimus europaeus* L., *Anthemis Cotula* L., *Carlina acanthifolia* L., *Ligustrum vulgare* L., *Sideritis sicula* Ucria ed altre.

Il Monte *La Penna* è tutto ricoperto da folto bosco, dalle falde fin quasi alla cima si veggono crescere bellissimi e numerosi nocciuoli (*Corylus Avellana* L.). Tra le piante raccolte noto: *Asplenium Ruta Muraria* L., *Erysimum hieracifolium* L.

γ lanceolatum (R. Br.), *Arabis Turrila* L., *Aethionema saxatile* R. Br., *Torilis Anthriscus* (L.) Bernh., *Asperula odorata* L., ecc.

Ed ora fo seguire l'elenco delle specie fin oggi non ancora notate da me in altri siti della provincia, e che non figurano nei lavori dei botanici, a tempo opportuno richiamati.

Al chiarissimo sig. prof. F. S. Belli della R. Università di Cagliari, che con squisita cortesia determinò le specie di *Hieracium*, ed al prof. A. Fiori, cui mi rivolsi per la determinazione di alcune piante, una parola di affettuosa riconoscenza.

ASPIDIUM ACULEATUM (L.) Sw. Luoghi ombrosi e boschivi di Monte Capraro, ed a settentrione di Monte Campo, luglio.

ALOPECURUS PRATENSIS L. In luoghi erbosi nei pressi di Monte di Mezzo, luglio.

TRisetum FLAVESCENS (L.) P. B. Pascoli e prati a Monte di Mezzo, luglio.

KOELERIA CRISTATA (L.) Pers. *β splendens* Presl. Luoghi sassosi e boschivi sul Monte La Penna, settembre.

MELICA UNIFLORA Retz. In luoghi ombrosi nel bosco di Vallesorda, luglio.

POA TRIVIALIS L. In luoghi erbosi a Monte di Mezzo, luglio.

ELYMUS EUROPAEUS L. Luoghi boschivi sul Monte La Penna, settembre.

LILIUM MARTAGON L. Luoghi ombrosi e boschivi di Vallesorda, luglio.

CARPINUS BETULUS L. Nel bosco di Monte La Penna, settembre.

SILENE ITALICA (L.) Pers. In luoghi boschivi ad occidente di Monte Campo, luglio.

HELIANTHEMUM CHAMAECISTUS Mill. *γ grandiflorum* DC. Dirupi di Monte Capraro, quasi alla cima, luglio.

CONRINGIA ORIENTALIS (L.) Andrz. Campi e luoghi incolti nelle vicinanze di Capracotta, luglio.

THLASPI ARVENSE L. Luoghi erbosi e coltivati di Capracotta, luglio.

RANUNCULUS ARVENSIS L. Copiosa tra le messi nelle vicinanze di Capracotta, luglio.

RIBES GROSSULARIA L. Copiosa tra i sassi e cespugli nella località chiamata « Difensa » ed alle falde di Monte Campo, luglio.

SPIRAEA ULMARIA L. Luoghi umidi al Piano degli Staffoli, luglio.

CYTISUS LABURNUM L. α *Linnaeanus* Wettst. Alla « Difensa » di Capracotta e nel bosco La Penna, luglio e settembre.

GENISTA TINCTORIA L. b. *elatior* Koch. In luoghi umidi ed erbosi di Monte di Mezzo, settembre.

LOTUS CORNICULATUS L. α *arvensis* (Pers.) b. *ciliatus* Koch. Luoghi incolti nelle vicinanze di Capracotta, luglio.

LATHYRUS PRATENSIS L. Presso le siepi, in luoghi ombrosi e boschivi alle falde di Monte Campo, luglio.

ASTRANTIA MAJOR L. con la form. *carinthiaca* (Hoppe). Nel bosco di Vallesorda ed in luoghi erbosi e boschivi di Monte Capraro, luglio.

LASERPITIUM SILER L. Dirupi di Monte Capraro, a circa 1700 m., in luoghi erbosi ed aprici di Monte Campo, quasi alla cima.

CHAEROPHYLLUM TEMULUM L. Luoghi boschivi di Vallesorda, luglio, e del Monte La Penna, settembre.

ACER OPALUS Mill. b. *obtusatum* (W. et K.). Nel bosco La Penna, settembre.

POLYGALA VULGARIS L. δ *nicaeensis* (Risso). Lungo i margini della strada nelle vicinanze di Capracotta, ed in luoghi erbosi sotto Monte Campo, luglio.

MALVA MOSCHATA L. forma **albiflora** mihi, « *petalis albis* ». Luoghi ombrosi e boschivi a Vallesorda, luglio. È questa una forma ben distinta dalla specie tipica per avere la corolla coi petali di color bianco-niveo.

EUPHORBIA PLATYPHYLLA L. b. *subciliata* Pers. Campi e luoghi incolti nelle vicinanze di Capracotta, luglio.

ARMERIA VULGARIS W. K. *plantaginea* (W.). Dirupi di Monte Capraro e di Monte Campo, quasi in cima, luglio.

ANCHUSA BARRELIERI (All.) Vitm. Luoghi erbosi e sassosi di Monte Capraro, luglio.

THYMUS STRIATUS Vahl. Luoghi erbosi ed aprici di Monte Capraro, luglio.

PLANTAGO MEDIA L. Nel bosco di Vallesorda, luglio.

CAMPANULA GLOMERATA L. e. *pusilla* DC. f. Luoghi erbosi e sassosi nelle vicinanze di Monte Campo e sul Monte Capraro, luglio.

ERIGERON ALPINUS L. ζ *glabratus* (Hpe). Luoghi erbosi e boschivi di Monte Capraro a circa 1600 m. e sul Monte Campo, luglio.

CHRYSANthemum LEUCANthemum L. h. *pallidum* Fiori. Lungo i margini delle strade campestri ed in luoghi incolti presso Capracotta, luglio.

CHRYSANthemum CERATOPHYLLOIDES All. ♂ *coronopifolium* (Vill.). Luoghi sassosi e dirupi di Monte Campo, luglio.

ANTHEMIS COTA L. Campi e luoghi incolti nelle vicinanze di Capracotta, luglio.

ACHILLEA NOBILIS L. ♂ *punctata* (Ten. p. p.). Luoghi sassosi ed erbosi alla cima di Monte Campo, luglio.

INULA MONTANA L. Sul Monte La Penna in luoghi aprici e sassosi, settembre.

CENTAUREA CYANUS L. Luoghi coltivati presso Capracotta, luglio.

HYPOCHAERIS CRETENSIS (L.) Boiss. ♂ *pinnatifida* Cyr. form. *ramosa* Fiori. Pascoli di Monte Campo ed in luoghi erbosi sul Monte Capraro, luglio.

TRAGOPOGON PRATENSIS L. Prati, pascoli e luoghi erbosi nei pressi di Capracotta, luglio.

CREPIS BIENNIS L. Luoghi boschivi e sassosi sul Monte La Penna, settembre.

CREPIS AUREA (L.) Rehb. β *Columnae* (Froel.) c. *hispidula* Fiori. Luoghi boschivi di Monte Capraro, luglio.

HIERACIUM BERARDIANUM Arv. T. forma *depressa, compacta*. Luoghi sassosi della località chiamata *Ciglione* e nei pressi di Monte Campo a circa 1600 m., luglio.

HIERACIUM MUTELI Arv. T. var. *vestitum*. Luoghi sassosi di Monte Campo a circa 1600 m., luglio.

HIERACIUM OREITIS Arv. T. Nelle vicinanze di Monte Campo in siti aprici e sassosi, luglio.

HIERACIUM MURORUM L. var. *sublanigerum* Arv. T. forma *squamis villosulis*. Quasi alla cima di Monte Campo in luoghi sassosi, luglio.

HIERACIUM NEYRAEANUM Arv. T.¹ forma. Luoghi sassosi di Monte Campo a circa 1600 m., luglio.

HIERACIUM JOCONIANUM Arv. T. forma. Sul Monte Capraro in luoghi sassosi e tra' dirupi, a circa 1700 m., luglio.

¹ Cfr. BELLI S., *Intorno ad alcuni « Hieracium » dell' Abruzzo raccolti dal prof. Lino Vaccari* (in Bull. Soc. bot. ital., 1907, pagg. 92-93, in-8). Firenze, 1908.

A. VILLANI. — DEI NETTARII DI ALCUNE CROCIFERE DICENTRICHE.

Le Crocifere dicentriche furono già da me suddivise in cinque gruppi,¹ che, essendo naturalissimi e comprendenti un grande numero di rappresentanti, presentano gravissime difficoltà per essere ordinati e suddivisi.

Dall'esame di molte altre specie mi è riuscito di fare nuove osservazioni. Alcune di queste saranno da me esposte nel presente contributo.

Nel primo gruppo delle Crocifere dicentriche riunii le specie che hanno un nettario inserito alla base esterna di ciascun filamento breve, e nel secondo quelle in cui il nettario circonda esternamente ed i lati dell'inserzione dei corti filamenti.

Ho continuato l'esame non solo delle specie da me precedentemente studiate; ma anche di altre appartenenti agli stessi generi. Sempre costante in esse ho riscontrato la posizione dei nettarii.

Così nelle specie di *HELIOPHILA* L. i due nettarii, in forma di cuscinetto semplice (fig. 1 *b*) o bilobo (fig. 2 *b*), sono inseriti alla

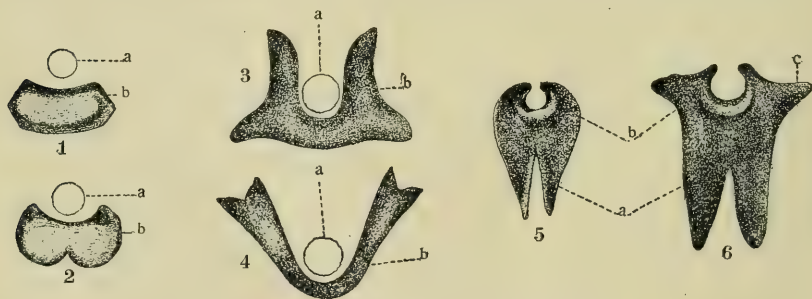


Fig. 1-2. *Heliophila amplexicaulis* L. — (ingr. *a* filamento breve, *b* nettario.

Fig. 3-4. *Schizopetalum Walkeri* Sims. — (ingr.) *a* filamento breve, *b* nettario.

Fig. 5-6. *Aubrietia deltoidea* (L.) DC. — (ingr.) *b* nettario, *c* appendici laterali, *a* sprone.

¹ A. VILLANI, *Dei nettarii delle Crocifere e del loro valore morfologico nella simetria florale*. (Malpighia, Anno XIX, vol. XIX. Genova, Tipografia Ciminago, 1905).

base esterna del filamento breve; nello SCHIZOPETALUM Sims. i due nettarii lateralmente al filamento breve hanno due appendici laminacee, erette (fig. 3) o bilobe alla estremità (fig. 4); e nelle specie di AUBRIETIA Adans. (fig. 5) sono prolungati in basso in uno sprone bifido, spesso con corte appendici laterali nella parte superiore. Avendo notato che se cangia la forma nei diversi generi, la posizione sostanzialmente è la stessa per tutti, ho creduto di poter riunire i due primi gruppi, suddividendoli nel modo seguente:

Un nettario inserito alla base esterna di ciascun filamento breve.	non speronato	{	in forma di tuber- colo o di cuscinet- to semplice o bi- lobo	Heliophila L.
			con prolungamenti laterali, cilindrici o compressi . . .	
	con sprone bifido			Schizopetalum Sims. Aubrietia Adans.

Nel terzo gruppo furono da me posti i generi che comprendono specie fornite di un nettario circondante la parte interna ed i lati di ciascun filamento breve. Vi compresi i generi LUNARIA (Tourn.) L.; HESPERIS (Tourn.) L., CONRINGIA Heist.; MORICANDIA DC.

Nel quarto gruppo compresi le Crocifere aventi un nettario posto tra ciascuno stame breve e l'ovario (CHORISPORA DC., MALCOLMIA R. Br., RICOTIA L., DIPTYCHOCARPUS Trautv.); e nel quinto quelle con un nettario circondante interamente la base di ciascun filamento corto (CHEIRANTHUS L.).

Poichè non tutte le specie di MATTHIOLA R. Br., studiate, si presentavano fornite di quattro nettarii, per la parentela che ha questo genere coll'affine CHEIRANTHUS L., ne formai un gruppo a parte col nome di « *Crocifere dicentriche e quadricentriche* ».

Tanto stabili in un lavoro precedente. Collo studio di molte altre specie dei generi citati, con molta cura da me esaminate, notevoli differenze morfologiche ho riscontrato nei nettarii di alcune di esse; e però sarà questa la causa delle modificazioni e suddivisioni dei gruppi da me già proposti.

In alcuni fiori della *Lunaria annua* L. e della *L. rediviva* L. i

due nettarii, che circondano la base del corto filamento, qualche volta si mostrano per una brevissima porzione aperti all'infuori.

Questo fatto deve essere considerato come eccezionale, perchè nel maggior numero dei casi ogni nettario circonda completamente il filamento breve, ed ha ai lati due prolungamenti, che s'annidano nella gibbosità dei rispettivi sepali.

A volte poi appare aperto all'infuori, essendo la parte del nettario, posta all'esterno del filamento, ridotta ad una strisciolina molto sottile.

E però nel genere LUNARIA (Tourn.) L.¹ i due nettarii circondano ognuno completamente la base del corto stame, e sono forniti di due prolungamenti tra loro divergenti ai lati ed all'esterno di esso.

Nel genere HESPERIS (Tourn.) L. le diverse specie hanno due nettarii, ognuno a guisa di cercine circonda la base del filamento breve. Anche in queste specie capita di riscontrare in alcuni fiori i nettarii aperti all'esterno tra il filamento cioè e il corrispondente sepalò.

Tuttavia, esaminando nella stessa pianta varii fiori di sviluppo diverso, riesce facile accorgersi che la forma tipica è quella di un anello, che circonda completamente il filamento breve. È notevole il fatto che spesse volte questo anello è chiuso dalla parte esterna per mezzo di due o tre tubercoletti nettariferi — è questa una forma intermedia tra il nettario completo e quello interrotto esternamente allo stame.

Le diverse specie di HESPERIS (Tourn.) L., che ho finora esaminate, possono essere riunite in due sottogruppi.

Il primo, rappresentato dall'*Hesperis matronalis* L. (fig. 7), comprende le specie fornite di due nettarii, ognuno circondante ciascun filamento breve, solcato tra questo e l'ovario, spesso chiuso all'esterno da tubercoletti nettariferi, e qualche volta avente nella parte superiore due corti prolungamenti laterali; il secondo, con a capo l'*Hesperis tristis* L. (fig. 8), riunisce le specie con due nettarii ognuno circondante la base del corto stame, alquanto ingrossato tra questo e l'ovario, intero o chiuso

¹ Cfr. anche BAYER A., *Beiträge zur systematischen Gliederung der Cruciferen* (Beit. z. Bot. Centralbl., XVIII [1905]).

da tubercoletti nettariiferi all'esterno, e superiormente con due appendici sottili e spesso lunghe, ognuna sviluppantesi lateralmente dalla parte dei lunghi stami, alla cui base a volte terminano con un ingrossamento rotondeggiante.

Il seguente specchietto riassume le investigazioni fatte sui nettarii delle specie di *HESPERIS* L.:

Un nettario a cer- cine completo o chiuso da tubercol- letti nettariiferi alla base di ciascun filamento breve.	{	solcato e qualche volta con cor- tissimi prolungamenti laterali nella parte superiore.	<i>H. matronalis</i> L.
		non solcato e con sottili e spesso lunghi prolungamenti laterali nella parte superiore.	<i>H. tristis</i> L.

Nella *Conringia orientalis* (L.) Andr.¹ (fig. 9) i due nettarii ora circondano ad anello completo la base dei corti stami, ora per brevissimo tratto si presentano aperti all'esterno. In ambedue questi casi sono sempre bene sviluppati tra l'ovario ed il corto stame, e lateralmente a questo presentano due corte e grosse appendici. Nella *Conringia planisiliqua* F. et M. si notano quattro nettarii, due in forma di cuscinetti irregolarmente pentagonali, un po' solcati internamente sono posti ognuno alla base e tra ciascun filamento breve e l'ovario; e due piccoli a linguetta ottusa, uno all'esterno ed alla base di ciascuna coppia di filamenti lunghi.

Nel genere *CONRINGIA* Heist potrebbe essere quindi stabilita la seguente suddivisione:

<i>Conringia</i> Heist.	{	2 nettarii ognuno alla base e tra ciascun filamento breve e l'ovario in forma di anello completo od appena aperto all'infuori	<i>C. orientalis</i> (L.) Andr.
		4 nettarii: 2 laterali in for- ma di cuscinetto, uno alla base e tra il corto stame e l'ovario; 2 mediani, picco- lissimi, uno esternamente alla base di ciascuna coppia di filamenti lunghi	<i>C. planisiliqua</i> F. et M.

¹ Cfr. anche BAYER A., op. cit.

Nella *Moricandia arvensis* (L.) DC. (fig. 11) e nella *M. Ram-burei* Whb. ho costantemente osservato due nettarii in forma di cuscinetti prismatici, uno alla base e tra ciascuno stame breve e l'ovario, non di rado abbracciante per breve tratto i lati del corto filamento.

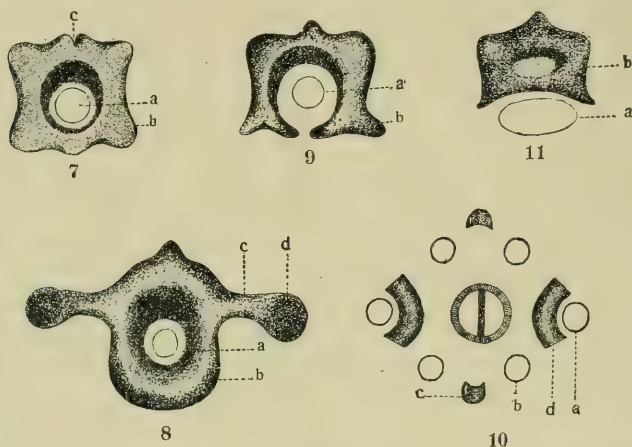


Fig. 7. *Hesperis matronalis* L. — (ingr.) a filamento breve, b nettario, c piccolo solco.

Fig. 8. *Hesperis tristis* L. — (ingr.) a filamento breve, b nettario, c prolungamento laterale, d ingrossamento situato sotto ed all'esterno dello stame lungo.

Fig. 9. *Conringia orientalis* (L.) Andr. — (ingr.) a stame breve, b nettario.

Fig. 10. *Conringia planisiliqua* F et M. — (ingr.) a filamento staminale lungo, b filamento staminale lungo, c nettario degli stami lunghi, d nettario degli stami brevi.

Fig. 11. *Moricandia arvensis* (L.) DC. — (ingr.) a stame breve, b nettario.

Il Bayer tuttavia asserisce di avere constatato anche la presenza dei nettarii degli stami lunghi, cosa che a me non è mai riuscito di trovare, anzi a proposito di essi dice che sono molto piccoli, quasi indistinti e spesso mancanti.

Per i generi *CONRINGIA* Heist. e *MORICANDIA* DC. occorrono nuove ricerche, perché si possa stabilire il vero posto che ad essi spetta nella classificazione delle Crocifere.

Nella *Chorispora tenella* DC. (fig. 12) e nel *Diptychocarpus strictus* Fisch. (fig. 13) si riscontrano due nettarii, ognuno circondante, ad anello completo, la base del filamento breve, solcato internamente e spesso con appendici laterali, che finiscono con un ingrossamento sotto l'inserzione di ciascun filamento lungo. A volte si presentano profondamente solcati anche al-

l'esterno del filamento breve, in questo caso sembrano aperti all'infuori.

Poiché i nettarii in queste due specie sono molto piccoli e la bandelletta nettarifera, che circonda esternamente il corto stame,

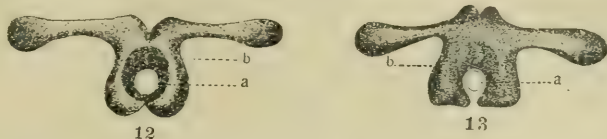


Fig. 12. *Chorisporea tenella* DC. — (ingr.) a stame breve, b nettario.

Fig. 13. *Diptychocarpus strictus* Fisch. — (ingr.) a stame breve, b nettario.

come pure i prolungamenti laterali, che si spingono fin sotto l'inserzione dei filamenti lunghi, sono sottilissimi; i nettarii hanno tutta l'apparenza di essere posti tra lo stame breve e l'ovario. Per queste specie ripeto quanto ho già detto per altre: per conoscere cioè la vera forma dei nettarii è necessario un esame accurato su fiori di diverso sviluppo, perchè man mano che i fiori invecchiano, sia la bandelletta nettarifera, sia i prolungamenti laterali si vanno atrofizzando.

Un discreto numero di specie di *MALCOLMIA* R. Br. ho studiato, ed in questa nota m'intratterò soltanto intorno ad alcune di esse. Incomincio dalla *Malcolmia maritima* (L.) R. Br. (fig. 14). In questa specie i nettarii sono due irregolarmente pentagonali, prismatici, inseriti ognuno alla base e tra ciascun filamento breve e l'ovario; lo stesso verificasi nella *M. flexuosa* Sibth. et Sm. Nella *M. Chia* DC. i nettarii hanno la stessa forma e posizione, differiscono tuttavia per grandezza, essendo sempre più piccoli.



Fig. 14. *Malcolmia maritima* (L.) R. Br. — (ingr.) a filamento breve, b nettario.

Fig. 15. *Malcolmia africana* (L.) R. Br. — (ingr.) a stame breve, b nettario.

Diversamente conformati sono i nettarii della *M. africana* (L.) R. Br. (fig. 15). Essi in numero di due circondano a guisa di ferro di cavallo l'inserzione degli stami brevi e sono aperti nella parte esterna. Superiormente

sono forniti di due appendici, che si portano sotto ed esternamente ai lunghi filamenti; qualchevolta presentano un solco più o meno accentuato tra il corto stame e l'ovario.

Identico fenomeno si riscontra nella *M. Graeca* Boiss. et Spr. ed in altre. Qualche volta il solco interno è così profondo da far apparire i nettarii in numero di quattro, due per lato di ciascun filamento breve. Dalle cose dette si rileva che nel genere MALCOLMIA R. Br. i nettarii si comportano in due maniere perfettamente distinte; costituendo due serie, la prima caratterizzata da nettarii di forma poliedrica, e situati alla base e tra ciascun filamento breve e l'ovario, la seconda da nettarii in forma di ferro di cavallo, aperti esternamente e solcati tra l'ovario e lo stame, ed aventi ai lati due appendici, che si portano ognuna all'esterno dell'adiacente filamento lungo. E però io credo opportuno di riunire le diverse specie di MALCOLMIA R. Br. in due sottogruppi così distinti:

Malcolmia R. Br.	{	2 nettarii, poliedrici, uno alla base e tra ciascun filamento breve e l'ovario	<i>M. maritima</i> (L.) R. Br.; <i>M. flexuosa</i> Sibth. et Sm.; <i>M. Chia</i> DC. ecc.
		2 nettarii in forma di ferro di cavallo con appendici laterali, solcati internamente ed aperti all'esterno, ognuno circondante i lati e la base interna di ciascun filamento breve.	<i>M. africana</i> (L.) R. Br.; <i>M. graeca</i> Boiss. et Spr. ecc.

Nel genere CHEIRANTHUS L.¹ i nettarii sono sempre due, ognuno circonda a guisa di anello l'inserzione di ciascuno stame breve.

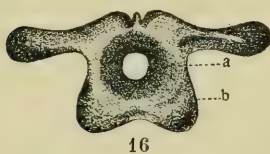


Fig. 16. *Cheiranthus mutabilis* Herit. — (ingr.) a stame breve b nettario.

Nel *Cheiranthus mutabilis* Herit. (fig. 16) i due nettarii sono forniti ai lati di corte appendici, che finiscono con un ingrossamento sotto ogni stame lungo; simili prolungamenti si riscontrano qualche volta nei nettarii di *Cheiranthus Cheiri* L. e di altre specie. Questo fenomeno, come ho già indicato di sopra, si osserva frequente in diversi generi.

Cfr. BAYER A., op. cit.

I nettarii del genere *MATTHIOLA* R. Br. sono quattro, due per lato di ciascun filamento breve.¹ Non raramente si presentano in numero di due, ognuno circondante a guisa di anello ciascun filamento corto. Spesso in una medesima pianta si rinvencono fiori con quattro nettarii e fiori con due. Quando i nettarii sono in numero di due hanno due solchi più o meno profondi, uno tra l'ovario ed il filamento, l'altro tra questo e il corrispondente sepalalo. Le specie fornite di quattro nettarii, due per lato di ciascun filamento breve, debbono, secondo me, essere considerate più recenti di quelle con due, derivando facilmente i quattro nettarii da pressioni esercitate dai diversi organi florali sui due nettarii laterali.

Nella *M. incana* (L.) R. Br. i nettarii ora sono due ed ora quattro (fig. 17 e 18). In quest'ultimo caso sono più ravvicinati tra il filamento breve e l'ovario che all'infuori, anzi qualche volta nella parte superiore mostrano un accenno di appendici laterali.

Lo stesso si verifica nella *M. tricuspidata* (L.) R. Br. e nella *M. sinuata* (L.) R. Br. (fig. 19 e 20).

Nella *M. bicornis* Sibth. et Sm. e nella *M. parviflora* R. Br. (fig. 21) sono quattro più sottili ed aperti tra lo stame e

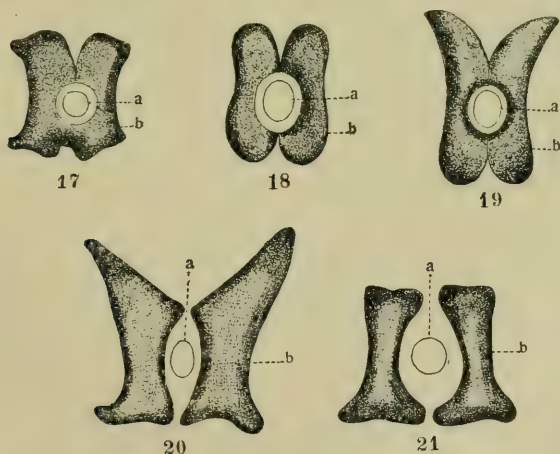


Fig. 17. *Matthiola incana* (L.) R. Br. — (ingr.) a filamento breve, b nettario.

Fig. 18. *Matthiola incana* (L.) R. Br. — (ingr.) a filamento breve, b nettarii molto avvicinati tra loro.

Fig. 19. *Matthiola sinuata* (L.) R. Br. — (ingr.) a filamento breve, b nettarii molto ravvicinati.

Fig. 20. *Matthiola sinuata* (L.) R. Br. — (ingr.) a filamento breve, b nettarii.

Fig. 21. *Matthiola parviflora* R. Br. — (ingr.) a filamento breve, b nettarii.

¹ Cfr. BAYER A., op. cit.

l'ovario, ed in basso più larghi e più avvicinati, non di rado anche in queste specie si riducono a due, come se fossero concresciuti tra loro a guisa di anello profondamente solcato all'interno ed all'esterno del filamento.

Qualunque l'interpretazione che si voglia dare al numero dei nettarii del genere *MATTIOLA* R. Br., questi non risultano uguali a quelli di *CHEIRANTHUS* L. Nel primo genere infatti la forma predominante è quella di due nettarii, per lo più laminacei; uno per lato di ogni filamento corto, e nel secondo quella di un nettario circondante interamente la base di ciascuno stame breve.

Tuttavia la grande affinità, che esiste tra i due generi citati, prescindendo da molti altri interessanti caratteri, si rileva anche quando i nettarii sono quattro, perchè questi sono propri degli stami brevi, di cui abbracciano l'intera base, e però io ne ho formato un gruppo a parte vicinissimo a quello che comprende il genere *CHEIRANTHUS* L.

Le nuove osservazioni, che ho esposto in questa nota, mostrano che per alcuni generi di Crocifere dicentriche si possono stabilire delle suddivisioni fondate sulla posizione e sulla forma dei nettarii.

È evidente che il carattere dei nettarii in una famiglia così vasta deve essere accompagnato da altri se si vuole stabilire una classificazione, che secondi lo spirito delle dottrine biologiche e filogenetiche.

Ho dovuto aggruppare generi tra loro non legati da stretti vincoli di parentela — perchè le suddivisioni da me stabilite si basano per ora solo sui caratteri dei nettarii.

È così che nel quarto gruppo delle Crocifere dicentriche è compreso il genere *LUNARIA* (Tourn.) L., cui spetta un altro posto nella classificazione generale.

Viceversa poi in alcuni gruppi di Crocifere quadricentriche si riscontra qualche genere che, pur essendo caratterizzato da specie aventi quattro nettarii, eccezionalmente ne comprende qualcuna con due. Nel *Nasturtium officinale* R. Br., come ha già notato il Bayer, ho riscontrati sempre due nettarii, ognuno posto alla base interna e circondante in parte i lati di ciascun filamento breve, spesso solcato internamente. Lo stesso fenomeno si osserva nella *Vella spinosa* Boiss. che ha due grossi nettarii, poliedrici, concavi superiormente, ognuno situato alla base e tra

ciascun filamento breve e l'ovario. La sua forma ricorda quella del nettario laterale interno allo stame breve delle Brassicee.

Di queste e di altre specie, che si comportano nello stesso modo, mi occuperò quando darò termine alla classificazione delle Crocifere, intorno alla quale lavoro da parecchi anni, e che spero di poter proporre fra non molto.

Riassumendo le notizie riportate in questa nota, la disposizione di alcuni generi di Crocifere dicentriche potrebbe aver l'ordine indicato nel seguente quadro:

Crocifere dicentriche	sempre dicentriche	1. Un nettario inserito alla base esterna di ciascun filamento breve.	non spe- ronato.	in forma di tubercolo o di cuscinetto semplice o bilobo.... Heliophila L.
				con prolungamenti laterali cilindri o compressi.... Schizopetalum Sms.
	dicentriche e quadricentriche.		con sprone bifido....	Aubrietia Adans.
		2. Un nettario posto tra ciascuno stame breve e l'ovario (Malcolmia R. Br. p.p., Moricandia DC., Ricotia L.).		
		3. Un nettario circondante la parte interna ed i lati di ciascun filamento breve (Malcolmia R. Br. p. p., Conringia Heist. p.p.).		
		4. Un nettario circondante interamente la base di ciascun filamento corto (Cheiranthus L., Hesperis (Tourn.) L., Chorispora DC. p.p., Diphtychocarpus strictus Fisch., Lunaria (Tourn.) L.).		
		1. Un nettario circondante interamente la base di ciascun filamento breve, come nel genere Cheiranthus L.; oppure due nettarii, per lo più laminacei e molto ravvicinati tra loro, uno per lato di ogni filamento corto (Matthiola R. Br.)		

Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2° Semestre del 1910.

Bollettino di Statistica Agraria (Ist. intern. d'Agr. Roma). Vol. I, n. 7-11.

Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles. Vol. 46, n. 169-170.

Bulletin du Jardin botanique de l'État à Bruxelles. Vol. 2°, 1910.

Bulletin du Jardin Impérial botanique de St. Pétersbourg. Tom. X, livr. 3-4.

- Bulletin of the New York Botanical Garden*. Vol. 6, n. 21.
- Field Museum of Natural History* (Report Series), Vol. III, n. 4.
- Memoirs of the Department of Agriculture in India*. Vol. III, n.ⁱ 2-5.
- Oesterreichische Garten-Zeitung*. Jahrg. V, n.ⁱ 7-12.
- Société de la Flore Valdôtaine*, « Bulletin », n. 6, 1910.
- The Journal of the Quekett Microscopical Club*. Ser. 2, vol. X, n. 67.
- The Ohio Naturalist*. Vol. X, n.ⁱ 7-10.
- Travaux du Musée botanique de l'Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg*. Tom. V, 1909; VI, 1910.
- Avarna-Saccà R., Contributo allo studio del « Roncet ». Napoli, 1910. (Atti del R. Ist. d'Incoragg., ser. VI, vol. VIII).
- L'acidità dei succhi nelle viti americane in rapporto alla resistenza di esse alla fillossera, secondo Comes. Napoli, 1910 (*Idem*).
- Bergstedt J. A., Minnesfesten öfver Carl von Linné den 25 Mai 1907. Upsala et Stockholm, 1910. (K. Svenska Vetenskapsakademiens årsbok. för år 1910, n. 1).
- Briquet J., Prodrôme de la Flore Corse. Tome I, Genève, 1910.
- Chabert A., Un dernier mot sur les Pédiculaires de la Savoie. Paris, 1910. (Bull. Soc. Bot. de France, tom. 47.^e).
- Cortesi F., Botanica farmaceutica. Descrizione delle piante medicinali e caratteri farmacognostici delle droghe della farmacopea ufficiale con cenni descrittivi sulle fanerogame velenose della flora italiana ad uso degli studenti universitari, dei medici e dei farmacisti. Torino, 1910.
- Cufino L., Terracciano N. — La Flora dei Campi Flegrei. Roma, 1910 (Boll. Soc. Geogr. Ital., fasc. XI, 1910).
- De Toni G. B., Gli studi sulla flora dei nostri mari. Roma, 1910. (Rivista Nautica, fasc. XV, 1910).
- Una mostra di carte fitogeografiche a Bruxelles. Pavia, 1910. (Rivista mens. di Sc. nat. « Natura », vol. I).
- Farlow W. G. and Atkinson F., The Botanical Congress at Brussels. (Botanical Gazette, vol. 50, n. 3, 1910).
- Fries Th. M., Bref och skrivelser af och till Carl von Linné. Del IV: Stockholm, 1910.
- Krek W., Ueber die Regeneration der Lebermoose. Halle, 1909. (Nova Acta, Abh. der kaiserl. Leop.-Carol., Bd. 90, n. 4).
- La Storia naturale e la geografia nella Relazione Reale per l'ordinamento degli studi secondari in Italia. Siena, 1910. (Rivista it. di Sc. nat., anno XXX, fasc. 1 e segg.).
- Longo B., Ricerche su le *Impatiens*. Roma, 1910. (Ann. di Botanica, vol. VIII, fasc. 2^o).
- Massalongo C., Appunti Micologici. Ferrara, 1910. (Atti dell'Accad. Sc. med. e nat. di Ferrara, anno 84^o).
- Preda A., Tavola ciclo-sinottica per determinare prontamente le famiglie delle piante vascolari italiane, Brescia, 1911.

Trotter A., Federigo Cassitto, florista avellinese e il suo tempo.

Notizie storico-biografiche (con ritratto). Avellino, 1910. (*Rivista Ecom. della Prov. di Avellino*, anno II e III, 1909-1910).

— Limiti e modalità dell'azione protettiva dei pascoli di montagna. Bologna, 1909. (*Congresso Forestale Italiano*. Bologna, 1909).

È infine presentato un lavoro del socio NICOTRA dal titolo: « *Altre particolarità eterocarpiche delle Sinantereae* » che per la sua mole comparirà nel *Giornale*.

Dopo di che l'adunanza è tolta.

INDICE

BACCARINI P. — Sopra la presenza di indolo nei fiori di alcune piante	Pag. 96
ID. — Sopra un antico erbarietto conservato nella Biblioteca comunale di Poppi	» 102
BARSALI E. — Intorno alle <i>Pine pagliose</i>	» 80
BERGER A. — <i>Dorycnium Bicknellianum</i> Berger et Dinter (n. hybr. inter <i>D. hirsutum</i> v. <i>genuinum</i> et <i>D. suffruticosum</i>).	» 137
BÉGUINOT A. — Una escursione botanica nel litorale della Provincia di Ferrara	» 125
BOLZON P. — Nuove aggiunte alla flora veneta	» 69
CAMPBELL C. — Osservazioni e ricerche sull'Olivo chiamato « Maschio »	» 5
COLOZZA A. — A proposito del mio studio anatomico sulle <i>Burmanniaceae</i>	» 118
ID. — Contributo allo studio anatomico delle <i>Burmanniaceae</i>	» 106
Comitato permanente « Pro Flora italica »	» 1, 66
FIORI ADR. — La <i>Lobelia Giberroa</i> Hemsl. nell'Eritrea	» 58
LACAITA C. — Pianta italiane critiche o rare. I, II.	63, 119
NICOTRA L. — Ad Aspromonte	» 31
PAMPANINI R. — Il <i>Cirsium oleraceum</i> × <i>canum</i> Bolzon (non al.)	» 41
ID. — La <i>Medicago Pironae</i> Vis. nel passo di S. Ubaldo (Prealpi Bellunesi).	» 57
PASSERINI N. — A proposito del <i>Lepidium latifolium</i> L. nel territorio di Livorno (<i>Proc. verb.</i>).	» 33
PAVOLINI A. F. — Contributo allo studio della <i>Eterocarpia</i>	» 138
ID. — Intorno al lavoro del dott. A. Henry sulle variazioni mendeliane di alcuni Olmi (<i>Proc. verb.</i>)	» 117
ID. — Sullo sviluppo dell'ecidio nell' <i>Uromyces Dactylidis</i> Oth.	» 83
PERSONÉ F. — Prima contribuzione alla Flora di Terra d'Otranto	» 13
PRED A. — Una nuova forma di <i>Arisarum vulgare</i> Targ. Tozz.	» 147
Publicazioni pervenute in dono alla Società durante l'anno 1910	91, 169

SCOTTI L. — In morte dell'Ing. G. Crugnola (<i>Proc. verb.</i>).	Pag. 123
SOMMIER S. — <i>Calycotome villosa</i> (Vahl.) Link var. <i>inermis</i> Sommier	» 88
ID. — In morte dell'Ing. G. Crugnola (<i>Proc. verb.</i>) . .	» 124
ID. — <i>Linaria pseudolaxiflora</i> Lòjac., <i>L. Corsica</i> e <i>L. Sardoia</i>	» 14
TERRACCIANO A. — Esiste in Sardegna una flora alpina?	» 48
ID. — Nuovi <i>habitat</i> e nuove entità di <i>Orchideae</i> in Sardegna.	» 17
TROTTER A. — Intorno alla anficarpia di <i>Catananche lutea</i> L.	» 150
VILLANI A. — Ancora dell'Erbario Ziccardi.	» 89
ID. — Dei nettarii di alcune Crocifere dicentriche . .	» 160
ID. — Escursioni botaniche a Capracotta	» 155
ID. — L'Erbario di Giacomo de Sanctis	» 95

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Anno 1911.



FIRENZE
1911.

Firenze, Stabilimento Pellas, Via Jacopo da Diacceto, 10
(Luigi Chiti successore).

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

Riunione straordinaria in Napoli (19 dicembre 1910)	Pag. 1
Comitato permanente " Pro Flora Italica " (<i>Proc. verb.</i>)	" 6
INGEGNOLI A. — In morte dell'Ing. C. Camperio (<i>Proc. verb.</i>)	" 5
MASSALONGO C. — Descrizione di alcuni interessanti cecidi della Flora italiana	" 7

RIUNIONE STRAORDINARIA IN NAPOLI

(19 DICEMBRE 1910)

Presidenza del Vice-Presidente Borzi.

L'adunanza ha luogo il 19 dicembre 1910 alle ore 9,30 in un'aula al 1º piano dell'edificio universitario sul Corso Umberto I.

Presiede il Vice-Presidente Prof. A. Borzi. Funziona da Segretario il socio Prof. M. GEREMICCA.

Sono presenti i soci BÉGUINOT, Borzi, CAVARA, COMES, DE ROSA, GEREMICCA, GUADAGNO, PICCIOLI, TERRACCIANO, A. TROTTER.

Il Presidente dà la parola al socio CAVARA il quale ringrazia il Prof. Borzi di avere così degnamente rappresentata la Società botanica italiana alla festa del Centenario dell'Orto botanico di Napoli, e ringrazia parimenti i presenti che, aderendo alla sua proposta, vollero il giorno avanti recarsi a deporre una corona sulla tomba di Federico Delpino nel recinto degli uomini illustri al Camposanto di Napoli. Legge poi una lettera direttagli dal Presidente della Società prof. BACCARINI, nella quale questi si scusa di non potere intervenire alla Riunione generale di Napoli, e dice di avere ufficciato i Vice-Presidenti Borzi e Pirotta a sostituirlo. Dà lettura, inoltre, di altra lettera dello stesso Presidente comunicante che la Società botanica italiana ha deliberato di concorrere con lire 25 alla erezione del busto a Michele Tenore, e che in quanto alla rappresentanza alla

cerimonia dell'inaugurazione non potendo egli intervenire e non essendo sicuro dell'intervento dell'uno o dell'altro dei Vice-presidenti, ha incaricato il prof. G. B. De Toni di rappresentarlo.

Il Socio CAVARA rileva con dolore lo scarso numero degli intervenuti in questa Riunione di Napoli, quando era da attendersi un rilevante concorso per il carattere e la importanza che essa veniva ad assumere con la festa centenaria dell'Orto botanico di Napoli. Fa notare che fu precisamente per far coincidere le feste Tenoreane con l'adunanza generale della Società botanica italiana in occasione del Congresso delle Scienze, che dette feste non ebbero luogo in settembre insieme a quelle per Filippo Cavolini, come era desiderio della Società dei Naturalisti di Napoli.

Comunica da ultimo il Socio Cavara una terza lettera del prof. Baccarini riguardante gli interessi finanziari ed amministrativi della Società, e così dell'andamento della pubblicazione della *Flora cryptogama*, della pendente questione Baroni, del bilancio, della ristampa delle opere di Federico Delpino, ed invita l'assemblea a volere deliberare.

Il Presidente prof. BORZI fa rilevare che all'assemblea manca il modo di pronunziarsi su questi gravi argomenti, per l'assenza non solo del Presidente della Società, ma dell'Economo, del Tesoriere, dei Revisori dei Conti, i quali dovrebbero riferire sulle condizioni di fatto e sulla importanza finanziaria delle indicate questioni, e dà la parola al Socio GEREMICCA, il quale presenta il seguente ordine del giorno che viene approvato all'unanimità:

« Visto lo scarso numero degli intervenuti, rilevata l'assenza del « Presidente, dell'Economo, dei Revisori dei Conti, nella impossibilità di prendere qualunque deliberazione sulle questioni indicate nella lettera del prof. Baccarini, per la mancanza delle notizie « necessarie, l'assemblea passa all'ordine del giorno. »

Il Socio BÉGUINOT riassume i risultati di due esplorazioni floristiche e fitogeografiche eseguite, in esplicazione del programma « *Pro Flora Italica* », nei settori torbosi della zona settentrionale della Provincia di Padova e nel distretto Lagunare pure di questa provincia. Ricerche sulle quali presenta per ora brevi notizie preliminari, ripromettendosi di elaborare due memorie complete, quando avrà ultimato lo studio del ricco materiale da lui raccolto nei sopra citati territori.

Il Socio GUADAGNO riferisce intorno alla vegetazione delle Isole Sirenuse, del tratto di mare che sta di fronte alla costa fra il promontorio di Minerva, o punta della Campanella, ed Amalfi.

Viene presentata una comunicazione del Socio dott. BERGAMASCO dal titolo « Specie dei generi *Amanita* e *Amanitopsis* che crescono nel bosco dei Camaldoli presso Napoli » (*).

(*) Questo lavoro ed il seguente: MAMELI E. e G. POLLACCI, « Sull'assimilazione dell'azoto atmosferico nei vegetali », saranno pubblicati nel prossimo numero del *Bullettino*.

I Soci CAVARA e DE ROSA presentano per la nomina a Soci nuovi i signori dott. NICOLOSI-RONCATI FRANCESCO, TRINCHIERI GIULIO, BRUNO ALESSANDRO, GRANDE LORETO, RIPPA GIOVANNI e SEVERINO PELLEGRINO, i quali sono eletti ad unanimità.

Il Presidente si compiace dell'incremento che apporta alla Società l'acquisto di questi nuovi Soci.

Il Socio prof. DE ROSA esprime anche a nome degli intervenuti napoletani il desiderio che si costituisca una sezione a Napoli della Società botanica, dato il numero rilevante di cultori della botanica in Napoli e nelle provincie limitrofe.

Il Presidente plaude a questa proposta e dice che all'uopo bisognerà inoltrare domanda firmata dal numero di soci richiesto dal Regolamento.

Dopo di ciò viene accolta con plauso la proposta di tenere la prossima Riunione generale della Società botanica a Roma in occasione della V^a Riunione del Congresso delle Scienze.

La seduta è tolta alle ore 12.

Il Segretario

M. GEREMICCA

Il Presidente

A. BORZI

Durante la Riunione della Società a Napoli nella ricorrenza delle feste centenarie di Michele Tenore a questo fu inaugurato un busto, ed in quella occasione il prof. Borzi pronunziò il seguente discorso:

SIGNORI!

In nome della Società Botanica Italiana permettetemi che io anzitutto esprima a Voi il più vivo compiacimento di partecipare oggi ad una festa di così alto valore scientifico pur modesta che sia nelle sue forme. Il nostro Sodalizio, che con tanto amore vigila sulle gloriose tradizioni della Botanica in Italia ed intende a promuoverne il progresso, non può oggi non sentirsi compreso da intensa gioia in questa bella ricorrenza in cui uno dei maggiori Istituti botanici nazionali festeggia la data del centenario della sua nascita e rende omaggio alla memoria di uno dei più insigni fautori della sua gloria — Michele Tenore —; non può, ripeto, non associarsi con entusiasmo all'augurio di prospero avvenire, che ognuno di noi, amici della Scienza, rivolge all'illustre Istituto botanico partenopeo, onde possa sempre e meglio vedere coronati da successo i nobili intenti di Colui che presiede ora alle sorti di questo Istituto, di Colui, che, permettetemi che io, forzando la di lui modestia, chiami oggi il benemerito restauratore dell'Orto Botanico Napolitano.

Ed è stato veramente pensiero geniale il suo quello d'invitarci ad una festa per onorare nomi cari alla Botanica italiana e commemorare una data che potremmo ben dire rappresenti il passaggio da un'epoca storica notevole della Scienza di Flora ad un'altra tanto feconda di promesse per l'avvenire della scienze biologiche. E permettetemi che io chiarisca questo concetto ricordando che tutti questi benefizii dovuti ai grandi progressi compiuti e che vanno tutti i giorni compiendo la Chimica, la Fisica, la Fisiologia, le Scienze sperimentali in generale, debbono certamente esercitare una benevola influenza sull'indirizzo della Botanica e su quello di istituzioni che al bene di questa mirano. Quando si assiste a questo spettacolo grandioso per noi studiosi, si ha il diritto di sperare che il nuovo secolo porti alla scienza frutti più copiosi di quelli del precedente e che il contributo di questo Istituto sarà degno delle sue tradizioni col rendersi il fedele interprete del pensiero della biologia moderna; biologia, che in un senso più ristretto, estesa allo studio delle abitudini e della vita esteriore delle piante, ebbe qui il suo tempio massimo, ove ancora palpita ed in sempiterno aleggia la grande anima del suo genio tutelare: Federico Delpino. Qui brilla il sole meridionale e carezza e vivifica coi suoi raggi la natura tutta e rende bella e variata la Flora. Qui, sotto questo bellissimo cielo, la biologia può e deve svolgere tutte le sue attività fecondate da quelle documentazioni sperimentali necessarie a stabilire sopra saldi fondamenti la dottrina della evoluzione delle forme viventi. Sarebbe grave errore il ritenere che un orto botanico moderno debba continuare a rappresentare semplicemente una nuda, pur ricca e variata, esposizione di curiosità vegetali. Ma laddove concorrono alla sua esistenza eccezionali favori di clima, esso deve indirizzare la sua operosità allo studio dei più gravi problemi della biologia sperimentale e della fisiologia. E così l'orto botanico moderno deve necessariamente rendersi interprete di cotesto indirizzo scientifico così fecondo di applicazione alla retta interpretazione delle leggi della natura vivente.

E mentre io porto all'Istituto botanico partenopeo l'augurio fervido che esso conservi così alto posto nelle aspirazioni della Scienza e mantenga viva la fiamma del sacro fuoco, a cui la scienza stessa accende i suoi lumi, aggiungo il saluto cordiale di una istituzione che è tanta parte dei miei pensieri; l'Orto Botanico di Palermo. È il saluto di un'affettuosa sorella mag-

giore; dico maggiore, perchè venuta al mondo un quarto di secolo prima, ed aggiungo sorella, perchè ambedue questi Istituti sorsero sotto condizioni politiche di tempi affatto identiche, con intenti simili ed in climi grandemente affini. Ed oggi questa parentela è resa più intima da quelle comuni aspirazioni che legano e guidano le sorti dei due Istituti.

Quando si lavora per erigere l'edificio del sapere con intenti così elevati al riparo di qualsiasi ambizione personale, si ha il diritto di aspirare che il giudizio dell'opera nostra sia interamente sereno. A questo riguardo è da osservare che vi sono degli operai attivi e fortunati ed il lavoro riesce spiccio e facile; altri lenti ed incerti. In Scienza i lavori più perfetti dell'oggi in generale non conservano e mostrano lo stesso grado di perfezione domani; poichè con vertiginosa rapidità progredisce la perfezione dei mezzi d'indagine e le risorse delle esperienze aumentano tutti i giorni. Ma vi è, o Signori, qualche cosa di veramente perfetto e d'intangibile, atto a resistere nel tempo alla più fine e rigorosa critica al di fuori dell'opera nostra personale: sono tutte quelle istituzioni scientifiche destinate a preparare questa folla di operai della Scienza e a renderli utili strumenti del progresso e della civile educazione della umanità. All'Orto Botanico di Napoli, che appunto concreta per la sua funzione questo carattere e che ha saputo rendersi benemerito della Scienza di Flora nel secolo testè trascorso, giunga dunque il fervido augurio che esso possa sempre mantenere alto il prestigio della Scienza italiana e dell'Ateneo Napoletano.

A. BORZI

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 14 GENNAIO 1911.

Presidenza del Vicepresidente SCHMIDT.

Il Presidente annuncia la dolorosa perdita del nostro Consocio Ing. CAMILLO CAMPERIO e comunica i seguenti cenni biografici inviati dal socio INGEGNOLI:

« L'Ingegnere **Camillo Camperio** nacque ad Inveruno nell'anno 1846 da ricchi possidenti agricoltori; compì gli studi secondari in un Collegio di Lodi e quelli universitari a Pavia dove seppe distinguersi pel bello ingegno e per la rara volontà.

« D'animo generoso e saturo d'ideali, prestò con trasporto il suo

braccio alla Patria e fu valoroso soldato nelle file garibaldine nella campagna del 1866.

« Iniziò la sua vita di lavoro professionale, nell'Amministrazione delle Finanze alle quali rese segnalati servigi nelle provincie meridionali ed altri ne avrebbe offerti, se la nostalgia della terra natale non l'avesse richiamato a Milano in quell'epoca in cui l'agricoltura entrava in un'era nuova e cominciava ad elevarsi a vera industria.

« Dedicatosi a questa scienza che amava quasi per istinto, si acquistò in breve una indiscussa competenza specializzandosi poi nel campo della Botanica.

« Conoscitore profondo della flora alpina, dedicò particolarmente il suo tempo e la sua intelligenza alla studio della flora del Monte Baro sul quale raccolse, con indefesso e paziente lavoro, circa 1400 tra specie e varietà che riunì ed elencò in un bellissimo Erbario corredato di note molto importanti e di un elenco numericamente doppio di quello compilato dal defunto Prof. Ardisson.

« Era capo di una bene avviata azienda agraria da lui fondata, era socio di parecchie società agrarie e botaniche d'Italia e dell'estero, e si manteneva sempre in corrispondenza diretta coi più rinomati botanici d'Europa.

« Schivo da qualunque manifestazione, non viveva che per la propria azienda, alternando, in una vita molto metodica, le occupazioni commerciali cogli studi botanici che costituivano il suo svago e nei quali, da vero scienziato, trovava bellezze infinite e larga messe di soddisfazioni.

« Morì a Milano il 17 marzo 1910 all'età di 64 anni. »

Indì il dott. R. PAMPANINI, a nome del Comitato permanente « Pro Flora Italica », comunica quanto segue:

In occasione del recente Congresso della « Società per il progresso delle Scienze », tenutosi in Napoli lo scorso dicembre, i due membri del Comitato ivi intervenuti, professori Béguinot e Trotter, fecero una sommaria esposizione dell'opera svolta dal Comitato nel corso dell'annata 1910. Accennarono alle esplorazioni già compiute nel litorale e nella pianura Padovana (Béguinot) e sul monte Crispiniano in Puglia (Trotter e Romano), ai modesti incoraggiamenti finanziari avuti sin qui dalle persone e dagli enti ai quali era stato fatto appello, salvo la cospicua contribuzione di lire mille pervenuta dall'egregio e benemerito collega dott. A. Forti. Riconfermarono ed illustrarono ancora l'obiettivo del Comitato, che è quello di riunire un capitale il cui frutto debba essere esclusivamente destinato, in perpetuo, ad incoraggiare e promuovere esplorazioni botaniche, entro i confini geografici d'Italia, secondo il piano già stabilito da un apposito Regolamento (Vedi: *Bull. Soc. bot. it.*, 1910). La costituzione di un tale capitale è assolutamente necessaria, affinché il Comitato possa svolgere un'opera proficua, continuativa, a vantaggio della flora italiana.

L'assemblea, dopo varie idee espresse dai professori Borzi, CAVARA, COMES, DE ROSA, ecc., formula il voto « che la Società per il « Progresso delle Scienze si interessi vivamente all'iniziativa del Comitato « Pro Flora Italica » e la incoraggi con i mezzi di cui può « disporre, caldeggiando anche un analogo appoggio dalle Società « ed Accademie italiane che per affinità di ricerche o di intenti possono aiutarne l'effettuazione. »

È quindi presentato il seguente lavoro:

C. MASSALONGO. — DESCRIZIONE D'ALCUNI INTERESSANTI CECIDI DELLA FLORA ITALICA.

Dryas octopetala L.

(Fig. 1-3).

1. *HELMINTHOCECIDIUM*, Thomas, *Synchytrium und Anguillula* in: Bot. Centralbl. I, 1880, p. 761; Dalla Torre, *Die Zoocécid. u. Cecidozoen Tirols*, Berichten naturw. medisin. Vereines in Innsbruck pro 1891-92, p. 119; Kieff. Syn. Zoocécid. Europ. p. 308; Houard *Zoocécid. Pl. Europ. et du Bassin de la Méditerranée*, vol. I, p. 536.

Sulla superficie del lembo delle foglie, od a spese dei suoi denti marginali, il parassita dà origine a delle minute gibbosità o galle subglobose, pressochè cefaloneiformi, misuranti da 0,8-1,5 mill. di diametro, alle quali sul rovescio di detto lembo vi corrisponde una depressione o concavità. Queste galle che rammentano nell'apparenza, quelle generate dal *Phyllocoptes Teucrii* Nal., sopra le foglie di *Teucrium chamaedrys*, produconsi per locale estroflessione della lamina fogliare, dalla parte della sua pagina superiore. Va però notato che la regione estroflessa, apparisce circa il doppio più ispessita del normale e presenta inoltre il mesofillo più o meno profondamente alterato nella sua compage. Si constata cioè in tale regione e precisamente in corrispondenza del tessuto lacunoso, che gli spazi aeriferi sono divenuti assai più ampî e questi, in sezione trasversale della galla, si mostrano attraversati, sovente, da briglie o cordoni cellulari semplici o ramosi. Questa alterazione del mesofillo ricorda quanto si verifica per le *pustule vajolose* provocate da fitottidi sulle foglie p. e. di varie pomacee. Il cecidiozoo produttore delle galle in questione, si annida negli anzidetti spazi anormalmente ampliati. Da quanto venne riferito risulta manifesto che la depressione situata al lato dorsale della lamina, costituirebbe, in certa maniera, il vestibolo della galla, la quale sarebbe perciò essenzialmente rappresentata dal mesofillo ipertrofizzato e deturpato della regione estroflessa. Questo cecidio è assai interessante

perchè riunirebbe i caratteri di due tipi di galle, cioè il cefaloneiforme e quello ancora che è proprio alle *pustule vajolose* delle foglie, l'uno e l'altro dei quali sono però il prodotto di fitotidi.

Sul versante occidentale del M. Forzelin, 1800 m. s. m., a poca distanza dal confine fra la prov. di Verona e Trento, non lungi dall'origine della valle di Tregnago; 17 Giugno 1910.

Oss. — La galla qui descritta per la sua singolare organizzazione corrisponde a quella già segnalata dal Thomas (in l. s. c.), se si eccettui soltanto che alla sua superficie non constatai verun indizio d'anormale pilosismo. Devo inoltre ricordare che fra le numerose sezioni da me fatte del cecidio, solamente una volta rinvenni un anguillula. A quest'ultimo riguardo bisogna però considerare che i saggi da me studiati furono raccolti verso la metà di Giugno, in un'epoca cioè nella quale il substrato portava foglie invecchiate della passata annata, ragion per la quale si ha motivo di ritenere che in quell'epoca il parassita avesse di già abbandonate quasi del tutto le rispettive galle.

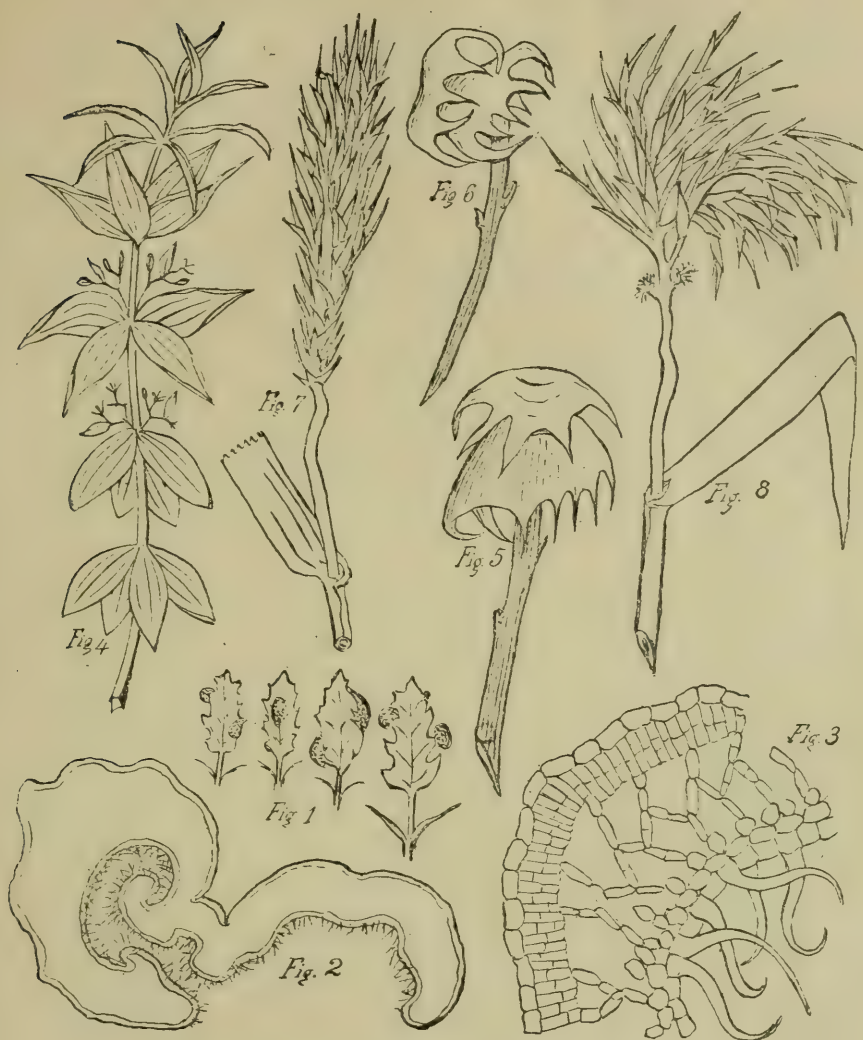
Non posso in questa occasione passare sotto silenzio che i peli i quali rivestono la pagina inferiore delle foglie di *Dryas octopetala*, qualora siano da esse staccati, per la loro forma, grandezza, colore ed inflessione, osservati ad un ingrandimento di 30 o 40 diametri, potrebbero scambiarsi per delle anguillule, e che perciò alle volte bisogna ricorrere a maggiori ingrandimenti per facilmente riconoscere la loro vera natura.

***Galium cruciata* Scop.**

(Fig. 4).

2. PHYLLOCOPTES PSILOCRANUS Nalepa, Das Tierreich (Eriophyidae), 4 Lief., p. 57. — Schlechtendal Beiträge zur Kenntniss d. durch Eriophyiden verurs. Krankheitenerseh. d. Pflanzen in: « Marcellia », vol. II, p. 131; Kieff. Syn. Zoocecid. Europ., p. 327; Houard, Les Zoocécid. Pl. Europ. et du Bassin de la Méditerr., vol. II, p. 918, n. 5315.

Arricciamento involutivo del margine o contorno delle foglie. All'estremità del fusto le due metà longitudinali del lembo, a partire dal suo contorno, sono interamente involute, cosicchè le foglie, in tal regione, presentansi metamorfosate in appendici lineari, variamente incurve. Sui nodi invece più o meno discosti dall'apice del caule, la deformazione delle foglie è meno accentuata, poichè l'accartocciamento si limita ad un tratto più o



DRYAS OCTOPETALA L. — Fig. 1, foglie portanti le galle descritte al n. 1; fig. 2, sezione trasversale della foglia in corrispondenza di una galla; fig. 3, altra sezione attraverso la galla.

GALIUM CRUCIATA Scop. — Fig. 4, ramo colle foglie dei nodi superiori variamente deformate dal *Phyllocoptes psilocranus* Nal.

QUERCUS PUBESCENS Willd. ? — Fig. 5-6, eteromorfi della galla di *Cynips Mayri* Kieff. ?

SETARIA VIRIDIS Beauv. — Fig. 7, spiga infetta dal micelio di *Sclerospora graminicola*, cogli organi florali variamente frondescenti; fig. 8, culmo invaso dallo stesso parassita, anormalmente terminato da numerosi ramoscelli fogliiferi (scopazzo).

N.B. La fig. 2 è ingrandita $\frac{30}{10}$, la fig. 3 circa $\frac{300}{10}$; tutte le altre figure sono riprodotte nella grandezza naturale.

meno esteso della larghezza della loro lamina, e sovente interessa soltanto la metà superiore della foglia.

Lungo una siepe campestre nella località « ai Valentini », presso il paese di *S. Mauro di Saline*, prov. di Verona; 30 April. 1910.

Oss. — Lo Schlechtendal in l. s. c., a proposito di questo acarocecidio riferisce che le foglie deformate dal parassita, sono affette, in corrispondenza della loro superficie, di anormale pilosismo (od *Erineum*); ciò che io non constatai sui saggi da me raccolti.

***Quercus pubescens* Willd. ?**

(Fig. 5-6).

3. *CYNIPS* sp. — Genera, come sembra, a spese del frutto, una galla che risulta costituita di una parte basilare subemisferica o calittriforme, la quale è sormontata da una specie di disco più o meno convesso, e separato da detta parte basilare da una strozzatura. Questa galla per la sua strana conformazione complessiva lontanamente simula un elmo degli Ulani della cavalleria austriaca, ed è perciò affinissima al cecidio prodotto dal *Cynips Mayri*, dal qual ultimo, forse, la galla qui descritta non ne rappresenterebbe che una modificazione o varietà notevole. Come risulta infatti dall'esame d'esemplari archetipici del cecidio il *C. Mayri*, nonché dal confronto delle figure che dello stesso ci sono fornite dal Solla, Kieffer ed Houard, la nostra galla ne differirebbe essenzialmente per il margine della sua regione basilare, come pure del disco terminale, non soltanto angoloso-dentato, ma fornito invece di lunghe e sottili appendici spiniformi, in varia guisa incurve, assai sviluppate, ciò che conferisce alla galla in parola un aspetto alquanto differente da quello offerto dal cecidio tipico di *C. Mayri*.

Sardegna nella località chiamata « Desulo » ?; 29 Maggio 1894 (U. Martelli).

Oss. — I cecidiozoi e segnatamente quelli spettanti ai *Cynipidi*, danno origine sulle piante da essi infette, come si sa, a delle galle o cecidii di forma ben definita e costante, diguisachè dai caratteri da essi offerti si può indirettamente arguire il loro autore. Si ha però constatato che questa regola va soggetta a qualche eccezione, poichè per una stessa specie di cecidiozoo la galla che ne risulta, talvolta presenta delle modificazioni più o meno aberranti dal tipo.

Questo fatto forse dipende dalla diversità della natura del substrato, oppure dalla differente regione della pianta su cui la galla si origina, anche perchè di rado a tali modificazioni vi corrisponde una variazione del rispettivo autore. Comunque si sia circa alla vera causa di queste deviazioni dalla forma tipica delle galle, mi sembra ad ogni modo che il termine di *varietà* che d'ordinario impiegasi per designarle, a rigore non sia esatto, se si consideri che detto termine originariamente venne proposto per delle modificazioni ereditarie di specie di animali (e piante). In cecidiologia sarebbe adibito per designare il prodotto invece di taluni cecidiozoi, e perciò in un senso che non è equipollente al suo originario significato. Per questo motivo crederei più opportuno di segnalare tali variazioni con un altro epiteto, p. e. con quello di *eteromorfosi*. Subordinatamente a queste considerazioni, la galla qui descritta, supposto che in avvenire venga dimostrato essere il prodotto aberrante di *Cynips Mayri*, la si dovrebbe indicare adunque quale una eteromorfosi della galla di questa specie di cinipide.

Setaria viridis Beauv.

(Fig. 7-8).

4. SCLEROSPORA GRAMINICOLA (Sacc.) Schroet. — Micocecidio.

Gli esemplari di questa *Poacea* invasi dal micelio della *Sclerospora*, presentano delle singolari anomalie che sono particolarmente accentuate nella regione dell'infiorescenza, dove però si manifestano in diverso grado e maniera, a seconda della fase più o meno inoltrata di sviluppo di detta infiorescenza. Si constata infatti che tanto più rilevanti sono le alterazioni, quanto meno progredita ne è la fase evolutiva in cui la medesima si trova al momento della sua infezione. Qualora p. e. le spigchette e fiori siano in uno stadio ancora giovanile, quasi mai, sotto l'influenza del micelio del parassita, raggiungono il loro normale sviluppo, ma invece si osserva che le setole involucriali delle spigchette, come pure le glume e glumelle dei fiori, mostrano più o meno la tendenza a divenire frondescenti, mentre d'altra parte gli stami abortiscono (castrazione parasitaria). Al luogo del pistillo si produce un germoglio fogliaceo variamente allungato, verificandosi così il fenomeno di proliferazione centrale frondipara. Dal complesso di tutte queste produzioni anormali ne risulta che l'infiorescenza viene sostituita da un aggruppamento di numerosi fillomi e minuti germogli foglii-

feri, fra i quali alle volte qua e là incontrasi qualche gluma o glumella, poco o punto deformate, che sfuggirono evidentemente all'azione deturpante del parassita.

Per contrario nel caso non raro che il micelio di questa peronosporacea raggiunga l'estremità del fusto o culmo, prima ancora che siasi iniziata, lungo il rachide dell'infiorescenza, la formazione delle spighe e fiori, in tale evenienza in detta regione ha luogo cladomania e perciò ivi produconsi degli scopazzi, costituiti da numerosi rametti fogliiferi, più o meno densamente fasciculati. Qui ricorderò che tanto sui fillomi derivati da degenerazione degli organi florali, come sopra quelli degli scopazzi surriferiti, nonchè sulle foglie degli esemplari infetti di *Setaria viridis*, da me studiati, riscontrai l'apparato conidico del fungo, unitamente, non di rado, alle sue oospore.

Luoghi coltivati dei dintorni di Ferrara.

Oss. — Oltrechè per la *Setaria viridis* ed altre specie del genere, alterazioni simili a quelle ora descritte, caratterizzate da fenomeni di frondescenza, castrazione parassitaria, e proliferazione centrale frondipara dei fiori, nonchè da cladomania, furono osservate ancora per la *Zea Mays*, e nella prov. di Ferrara, segnatamente dal prof. V. Peglion, sopra *Triticum sativum*, *Glyceria festucaeformis*, *Crypsis aculeata*, *C. alopecuroides* e *C. schoenoides*, attaccate però dalla *Sclerospora macrospora* Sacc. Secondo alcuni quest'ultima però si considera quale una semplice varietà o forma biologica della *Sclerosp. graminicola* che sarebbe, come sembra, esclusivamente parassita delle specie del genere *Setaria*.

Dopo di che l'adunanza è tolta.

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BERGAMASCO G. — Specie dei generi <i>Amanita</i> Pers. ed <i>Amanitopsis</i> Roz. che crescono nel bosco dei Camaldoli, presso Napoli.	Pag. 13
MAMELI E. e POLLACCI G. — Sull'assimilazione dell'azoto atmosferico nei vegetali.	16

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL'11 FEBBRAIO 1911.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Aperta l'Adunanza sono letti i seguenti lavori presentati alla Riunione di Napoli nel dicembre scorso:

G. BERGAMASCO. — SPECIE DEI GENERI *AMANITA* PERS. ED *AMANITOPSIS* ROZ. CHE CRESCONO NEL BOSCO DEI CAMALDOLI, PRESSO NAPOLI.

L'elenco che presento fa parte di annotazioni ed esplorazioni micologiche eseguite da me nella selva camaldolese nel corso di più anni. Quasi giornalmente percorrevo la foresta e segnavo, corredati di relativi disegni, descrizioni ed osservazioni, in appositi registri, i macro e micromiceti in cui m'imbattevo. Molte specie più interessanti, conservai in barattoli, o disseccate; ed ora, in gran parte, appartengono alle mie collezioni, in parte, vennero da me regalate all'Orto Botanico di Napoli ed a singoli studiosi.

Già ebbi a pubblicare parecchie memorie e note riguardanti i miei lavori, e continuerò a farlo man mano che ne appronterò i materiali necessari.

Ecco, intanto, l'elenco delle *amanitae* ed *amanitopsis* camaldolesi.

Genere **Amanita** Pers.

1. AMANITA CAESAREA Scop.

Scop., Carn., II, p. 419; Sacc., Syll. Fung., v. 5, p. 8; Barla, Champ. d. Nice, t. 1; Gill., Champ., p. 33, con fig.; Bres., Fung. Mang., t. I; Roll., Atl. d. Ch., t. 1; Vitt., Fung. Mang., t. 1; Viv., Fung. It., t. 30; *Agaricus aurantiacus* Bull., Herb. d. Fr., t. 120.

Abbondante nei mesi di settembre ed ottobre; eccezionalmente lo si può trovare in agosto e novembre. Ottimo per cucina. Gregario, ma a cerchi.

2. AMANITA STROBILIFORMIS Vitt.

Vitt., Fung. Mang., t. 9; Sacc., Syll. Fung., v. 5, p. 15; Berkl., Outl., t. 3; Ventur., Mic. Br., t. 4.

Settembre ed ottobre. Piuttosto fungo raro. Buonissima specie.

3. AMANITA OVOIDEA Bull.

Bull., Herb. d. Fr., t. 364; Sacc., Syll. Fung., v. 5, p. 8; Roll., Atl. d. Ch., t. 2; Bres., Fung. Mang., t. II.

Settembre ed ottobre. Ottimo fungo. Raro.

4. AMANITA RUBESCENS Fr.

Fr., Syst., I, p. 18; Sacc., Syll. Fung., v. 5, p. 16; Gill., Champ., p. 45, con fig.; Roll., Atl. d. Ch., t. 9; Pat., Tab. An. Fung., N.º 303; Vitt., Fung. Mang., t. 41; Viv., Fung. It., t. 22; *Agaricus verrucosus* Bull., Herb. d. Fr., t. 316.

Settembre ed ottobre; ho trovato questo fungo anche nei mesi di giugno, luglio ed agosto, dopo piogge. È comune. Buono da cucinarsi. Gillet e qualche altro autore lo danno per sospetto, ma sbagliano: l'ho mangiato tante volte.¹

5. AMANITA PANTHERINA DC.

DC., Fl. fr., VI, p. 52; Sacc., Syll. Fung., v. 5, p. 14; Gill.,

¹ Ne faccio menzione nella mia nota *Basidiomiceti ed Ascomiceti ecc.*, pubblicata nel *Nuovo Giornale botanico italiano* (Nuova serie), (vol. XII, n.º 4, Ottobre, 1905).

Champ., p. 41, con fig.; Bres., Fung. Mang., t. VII; Roll., Atl. d. Ch., t. 7; Pat., Tab. An. F., N.º 502; Vitt., Fung. Mang., t. 39.

Settembre, ottobre, novembre, anche luglio ed agosto. Velenoso.

Ne conservo in formalina un esemplare, colto il 10 ottob. 1910.¹

6. AMANITA ASPERA Fr.

Fr., Syst. Myc., I, p. 18; Sacc., Syll. Fung., v. 5, p. 19; Roll., Atl. d. Ch., t. 7; Vitt., Fung. Mang., t. 43.

Settembre ed ottobre; eccezionalmente in luglio ed agosto. Velenoso.

Questa specie non fu ancora citata per la provincia di Napoli. Ne conservo un esemplare, raccolto il 14 ottobre 1910.

7. AMANITA PHALLOIDES Fr.

Fr., Syst. Myc., I, p. 13; Sacc., Syll. Fung., v. 5, p. 9; Bres., Fung. Mang., t. III; Roll., Atl. d. Ch., t. 3; Berkl., Outl., p. 89, t. 3; Barla, Ch. d. Nice, t. 4; *Agaricus virosus* Vitt., Fung. Mang., t. 17.

Ottobre e novembre, solitario ed a gruppi. Velenosissimo.

8. AMANITA VERNA Fr.

Fr., Hym. Eur., p. 18; Gill., Champ., p. 37, con fig.; Sacc., Syll. Fung., v. 5, p. 10; Cooke, Handb., p. 7; Vitt., Fung. Mang., t. 44; *Agaricus bulbosus vernus* Bull., Herb. d. Fr., t. 108.

Maggio; incontrasi anche alla fine di aprile ed in giugno. Velenosissimo. Ne regalai un esemplare all'Orto Botanico di Napoli, un altro, raccolto il 19 maggio di quest'anno, lo conservo a casa.²

9. AMANITA MAPPA Fr.

Fr., Epicr., p. 6; Sacc., Syll. Fung., v. 5, p. 10; Bres., Fung. Mang., t. V; Roll., Atl. d. Ch., t. 4; *Amanita venenosa* Gill., Champ., p. 44, con fig.

Ottobre e novembre. Spesso cresce su ceppi marciti. Solitario. Taluni, come Rolland, lo dicono velenosissimo; Bresadola scrive a tal riguardo: *È venefico, però molto meno pericoloso dell' AMANITA PHALLOIDES e dell' AMANITA VERNA, e gli avvelenamenti con questo fungo non ebbero mai esito letale se si usarono i debiti rimedii.* Un esemplare della specie, trovato il 20 novembre del corrente anno, fa parte della mia collezione.

¹ Vedi nota a pag. 14.

² Idem.

Genere **Amanitopsis** Roz.

Molti — Bresadola, Rolland, Dufour, Bigeard ecc. — includono la specie che segue nel genere *Amanita* Pers., altri — Roze, Saccardo, Patouillard — ne fanno un genere a parte, e ciò per l'ovvia ragione che la specie in questione è priva di anello. Seguo quest'ultimi micologi.

1. AMANITOPSIS VAGINATA (Bull.) Roz.

Roze, Karst. Hattsw., I, p. 6; Sacc., Syll. Fung., v. 5, p. 21; Pat., Tab. An. Fung., N.º 201; *Amanita vaginata*, Bres., Fung. Mang., t. XII; Roll., Atl. d. Ch., t. 10; *Agaricus vaginatus* Bull., Herb. d. Fr., t. 98; Vitt., Fung. Mang., t. 16; Ventur., Mic., Br., t. 5.

Si presenta sotto le varietà: 1. *alba*, con cappello bianco; 2. *fulva* Schaeff. (t. 95), con cappello fulvo-rosastro; 3. *plumbea* Schaeff. (t. 85, 86), con pileo grigio.

Abbondante. Mangereccio. Settembre, ottobre, novembre, anche maggio, giugno, luglio, agosto e dicembre.¹

Dicembre 1910, Napoli.

E. MAMELI E G. POLLACCI. — SULL' ASSIMILAZIONE DELL'AZOTO ATMOSFERICO NEI VEGETALI.

L'azoto che dall'atmosfera penetra nell'interno delle cellule vegetali, passa immutato attraverso questi minuti, ma attivi e potentissimi laboratori chimici? Fin'ora si è ripetuto dalla maggioranza degli Autori, che solo il plasma dei bacteri ha la proprietà di assimilare questo gas, ed è fortemente discusso il caso delle alghe. Noi crediamo di aver dimostrato che, almeno per ciò che ci permettono di concludere i limiti delle nostre esperienze, questa proprietà possa estendersi anche alle crittogame vascolari e alle fanerogame, — in generale al plasma vegetale clorofilliano, ed aclorofilliano, tenendo ben presente tuttavia, che le condizioni di cultura, sia chimiche che fisiologiche, influiscono potentemente sul fenomeno.

Come tale assorbimento dell'azoto libero avvenga, e quale sia, e se esista un organo specifico che adempia a questa funzione,

¹ Vedi nota a pag. 14.

non ci è noto, nè si può accettare, allo stato attuale delle nostre conoscenze, la teoria dei « *generatori di albumina* », emessa dal Jamieson.¹ Ma è certo che, a prescindere anche da qualunque risultato sperimentale, è fisiologicamente ammissibile che la cellula vegetale clorofilliana, sede di molte altre, forti e complesse reazioni chimiche (in parte a noi ancora ignote) compia anche quella della fissazione dell'azoto libero.

Inoltre, le moderne teorie sulla catalisi, sull'azione delle sostanze colloidalì, sugli enzimi (così comuni nelle cellule vegetali), ci permettono di ammettere che il fenomeno della fissazione dell'azoto libero per parte delle cellule delle piante superiori possa avvenire per combinazione diretta dell'azoto con l'idrogeno nascente, per dar luogo alla formazione di un composto azotato semplice, primo gradino della sintesi degli albuminoidi.

All'infuori della cellula vegetale infatti questa combinazione venne ottenuta già da vari anni dal Loew, e recentemente il prof. Haber di Karlsruhe è riuscito a dare un'applicazione pratica a questa sintesi impiegando una miscela di 3 parti di idrogeno e di 1 di azoto, per l'azione di una forte pressione e di un'alta temperatura, in presenza di un catalizzatore: l'uranio finemente diviso. Ottiene così un rendimento di 8 % in volume di ammoniaca.

In modo analogo potrebbe avvenire nella cellula vegetale la fissazione dell'azoto atmosferico libero; ma comunque tale fissazione avvenga, che essa veramente si compie è dimostrato senza dubbio dalle esperienze da noi istituite.

Nelle nostre ricerche cercammo di studiare l'assimilazione dell'azoto atmosferico in piante appartenenti a ordini diversi (dalle alghe alle fanerogame superiori) escludendo le cause d'errore dovute:

- 1.° all'incompleta sterilizzazione delle culture;
- 2.° alla presenza dei composti azotati dell'aria;
- 3.° allo sviluppo incompleto delle piante; cause d'errore che complessivamente non vennero escluse da nessuno degli autori che ci precedettero nello studio di questo importante problema.

La memoria completa, riportante per esteso il metodo di ricerca seguito ed i numerosi dati analitici ottenuti, verrà pubblicata negli Atti dell'Istituto Botanico di Pavia.

¹ T. JAMIESON, *Utilisation of nitrogen in air by plants* (Agricultural Research Association, 1905-1908).

In questa comunicazione ci limitiamo a un breve cenno del metodo, e a un sunto dei risultati sperimentali.

Il metodo da noi adoperato fu il seguente: Le piante sottoposte ad osservazione crescevano entro palloni o sotto campane ermeticamente chiuse ed accuratamente sterilizzate, entro le quali passava dell'aria esente da composti azotati e da microrganismi. Le culture vennero fatte, parte in mezzo liquido, parte in sabbia di quarzo purissimo. Le soluzioni nutritizie adoperate furono: o la soluzione completa Knop, o una soluzione nutritizia priva di composti azotati, così costituita: H_2O gr. 1000; $CaHPO_4$ gr. 0,5; KH_2PO_4 gr. 0,25; $MgSO_4$ gr. 0,25; $CaSO_4$ gr. 0,25; $Fe_2(PO_4)_2$ gr. 0,02.

I metodi d'analisi adoperati furono:

1.° L'*analisi indiretta*, consistente nella ricerca dell'azoto contenuto nei semi e nel substrato, e di quello rimasto nel terreno e contenuto nella pianta. La differenza tra le due somme ci dava la quantità di azoto guadagnata o perduta.

2.° L'*analisi diretta*, consistente nell'analisi dell'aria confinata, in cui alcune piante avevano vissuto per qualche mese. Per confronto coll'analisi dell'aria esterna, riportata a pressione e temperatura eguale, si notava se le piante avevano o no sottratto azoto all'atmosfera.

I principali risultati ottenuti furono:

I. In soluzione nutritizia sterilizzata, priva di composti azotati, da pochi filamenti di *Oedogonium*, di *Spirogyra* e di *Zygnema*, e da poche cellule di *Protococcus*, si svilupparono abbondanti culture;

II. Nelle stesse condizioni fu possibile effettuare la sintesi di alcuni licheni, partendo da cellule di *Protococcus* e da spore di funghi, come pure da sezioni sottili di licheni (*Physcia parietina*, *Cladonia furcata*, *Lecidea* sp.). Si ottennero dopo parecchi mesi dei talli di 10-15 mm. di diametro;

III. Da protalli, bulbilli e piccole piantine di *Felci*, convenientemente sterilizzate, ottenemmo in ambiente sterile un aumento poco notevole, dovuto in gran parte alle difficoltà tecniche di cultura;

IV. Tra le *Hydropteridee*, l'*Azolla caroliniana* e la *Salvinia natans* si dimostrarono straordinariamente atte all'assimilazione dell'azoto libero atmosferico. Se per la prima specie la sterilizzazione non poteva effettuarsi completamente, causa

la sua simbiosi con l'*Anabaena*, la seconda specie invece venne resa completamente sterile per mezzo dell'acqua ossigenata, che si dimostrò un disinfettante utilissimo pel tal genere di esperienze. Le analisi, sia delle piante, che dell'aria in cui esse avevano vissuto, confermarono i risultati che già dallo sviluppo apparente delle piante si potevano prevedere. Da 10 foglie di *Salvinia* sterilizzate, si ottennero ad esempio, in soluzione sterile ed esente d'azoto, 92 foglie dopo 8 mesi di cultura; da 200 foglie, dopo 46 giorni, se ne ottennero 479, ecc. Duecento foglie di *Salvinia* contenevano, prima della cultura gr. 0,0139 di azoto; dopo 46 giorni erano diventate 479 e ne contenevano gr. 0,0231: realizzando quindi un aumento d'azoto di gr. 0,0092.

V. L'analisi dell'aria confinata in cui avevano vegetato per 2-3 mesi piante di *Tradescantia*, *Anthurium*, *Canna*, *Elodea*, dimostrò un'evidente diminuzione dell'azoto in confronto alla sua composizione al principio dell'esperienza.

VI. La *Lemna major* e la *L. minor*, rese sterili, e coltivate in soluzione sterile esente d'azoto, aumentarono notevolmente la quantità di questo elemento, come viene dimostrato dai risultati delle analisi. Ad esempio: 200 foglie di *Lemna major*, che contenevano prima della cultura gr. 0,0038 di azoto, si moltiplicarono entro 45 giorni, fino a dare 454 foglie, contenenti gr. 0,0072 di azoto, con un aumento quindi di gr. 0,0034.

VII. Culture di *Raphanus sativus*, di *Acer Negundo*, di *Cucurbita Pepo*, di *Polygonum Fagopyrum*, ottenute da semi sterilizzati in substrato sterile esente di composti azotati, diedero all'analisi notevoli aumenti d'azoto, spiegabili con la completa astinenza di azoto combinato a cui queste piante erano state costrette. Anche il loro sviluppo, relativamente alle condizioni in cui le piante crescevano, era notevole.

Ad esempio, l'analisi di una pianta di *Cucurbita Pepo*, coltivata in queste condizioni, diede:

Peso fresco.	gr. 7,85
» secco	» 1,2322
Azoto totale contenuto nella pianta	» 0,0308
» » » in un seme	» 0,0133
Aumento in azoto	» 0,0175

VIII. Culture di *Raphanus sativus*, di *Acer Negundo*, di *Cucurbita Pepo*, di *Solanum nigrum*, ottenute in substrato con-

tenente una quantità nota di azoto combinato, diedero anch'esse all'analisi aumenti di azoto notevoli, e variabili a seconda della quantità di azoto somministrata. Si osserva cioè che ad una maggiore quantità di azoto ricevuta dalla pianta, corrisponde una minore attività assimilatrice dell'azoto libero, e che, mentre la pianta che ha assimilato tutto l'azoto combinato che le è stato fornito, dà la maggiore percentuale di azoto libero assorbito, il contrario avviene per quelle piante che, al momento dell'analisi, non avevano assorbito che una parte dell'azoto del terreno.

Citiamo ad esempio i dati seguenti, che rappresentano gli estremi di una serie di culture di *Solanum nigrum*:

I. Numero delle piante analizzate : 3.

Peso fresco	gr. 8,27
» secco	» 0,8930
Azoto totale contenuto nelle piante	» 0,0195
» » » nella soluzione sommi-	
» » » nistrata	» 0,0246
» » » rimasto nella sabbia	» 0,0028
» » » contenuto in 8 semi	» 0,00006
<i>Aumento in azoto</i>	» 0,00174

II. Numero delle piante : 3.

Peso fresco	gr. 7,87
» secco	» 0,9905
Azoto totale contenuto nelle piante	» 0,0507
» » » nella soluzione sommi-	
» » » nistrata	» 0,02046
» » » rimasto nella sabbia	0,00000
» » » contenuto in 3 semi	» 0,00006
<i>Aumento in azoto</i>	» 0,0306

Dalle nostre esperienze in generale si ricava dunque che la facoltà di assorbire l'azoto libero atmosferico è proprietà assai più diffusa di quanto fino ad ora si ammetteva, e che tutti i vegetali, dalle alghe alle fanerogame, possono in condizioni speciali, far uso, con maggiore o minore attività, di questo potere.

Che tuttavia molte specie non possano rinunciare all'azoto combinato che trovano da lungo tempo e in gran quantità nel terreno, è cosa così naturale che non crediamo necessario insistervi. Ed è naturale altresì che esistano piante dotate di uno

speciale potere di assimilabilità dell'azoto libero, delle vere accumulatrici d'azoto, di cui forse col tempo potremo sfruttare e rendere, con mezzi adatti, più rinumerativa la coltivazione.

In tal modo questa questione avrebbe una grande importanza, oltrechè nel campo puramente scientifico, anche in quello dell'agricoltura pratica.

Istituto Botanico di Pavia, 12 Dic. 1910.

Sono pure presentati e letti i lavori seguenti, che figureranno nel prossimo numero del *Bullettino*:

MATTIROLO O., « Nuovi materiali scientifici pervenuti in dono al R. Istituto Botanico di Torino 1903-1910 ».

VILLANI A., « Aggiunte alla flora della Provincia di Campobasso. — Nota VII^a ».

Dopo di che l'Adunanza è tolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

MASSALONGO C. — Di un caso d'enazione floripara sulle foglie di <i>Amarantus paniculatus</i> . L.	Pag. 24
ID. — Intorno a due varietà della <i>Saxifraga squarrosa</i> Sieb. <i>cre-</i> <i>sia</i> L.	" 26
MATTIROLO O. — Nuovi materiali scientifici pervenuti in dono al R. Istituto Botanico di Torino. 1903-1910	" 30
SOMMIER S. — Nuovi materiali per la Flora del Monte Argentaro.	" 37
VILLANI A. — Aggiunte alla Flora della Provincia di Campo- basso. — Nota VII*.	" 41

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL'11 MARZO 1911.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Aperta l'Adunanza è data lettura del seguente avviso:

LABORATORII SCIENTIFICI « A. MOSSO » SUL MONTE ROSA.

Il 15 Luglio prossimo si apriranno i Laboratorii scientifici « A. Mosso » sul Monte Rosa (**Colle d'Olen**, 3000 m. s. m. e **Capanna Regina Margherita**, 4560 m. s. m.).

Questi Laboratorii comprendono una sezione di fisiologia, di microbatterologia, di zoologia, di botanica e di fisica terrestre.

Tutte le domande per ottenere un posto di studio nei Laboratorii « A. Mosso » devono essere fatte prima del 1º Luglio al Direttore dell'Istituto Dott. A. AGGAZZOTTI (*Corso Raffaello, 30, TORINO*), indicando l'oggetto delle ricerche che si vuole fare, l'epoca in cui si desidera avere il posto di studio, il materiale

scientifico di cui si avrà bisogno. Ogni domanda deve essere accompagnata dall'approvazione del Governo o dell'Istituzione da cui dipende il posto di studio che si intende occupare.

I posti di studio disponibili sono 19, di cui 5 all'Italia (Ministero della P. I., due — Club Alpino Italiano, uno — Club A. I., sezione di Milano, uno — Facoltà medica di Torino, uno), 3 al Belgio (Université libre de Bruxelles), 2 ciascuno la Germania (Reichsamt des Inneren), l'Inghilterra (Royal Society), la Francia (Min. de l'Instr. Pub.), l'Austria (Unterrichtsministerium), la Svizzera (Eidgen. Regierung), 1 ciascuno gli Stati Uniti d'America (Akad. d. Wissenschaft, Washington), l'Olanda (Unterrichtsministerium).

I Laboratorii « A. Mosso » formando una stazione alpina per ricerche scientifiche, occorre che i richiedenti un posto di studio sieno già al corrente delle ricerche di laboratorio.

Per maggiori schiarimenti, indirizzarsi al Direttore dei Laboratorii, *Corso Raffaello 30*, TORINO.

Sono poi presentati e letti i seguenti lavori:

C. MASSALONGO. — DI UN CASO D'ENAZIONE FLO- RIPARA SULLE FOGLIE DI *AMARANTUS PANICULA- TUS* L.

Fra le mostruosità osservate sulle piante, una delle più singolari e strane, è di certo quella che dai teratologi viene indicata sotto il nome di *enazione delle foglie*, caratterizzata da escrescenze laminari che anormalmente si producono sulla superficie di questi organi appendicolari. Queste neoformazioni mostruose, variamente sviluppate, per lo più, traggono origine dalla costa mediana, e alle volte sono foggiate a mo' d'ascidio. Una di queste mostruosità si trova figurata, per una foglia del genere *Brassica*, dal Masters (in: *Pflanzen Teratologie in Deutsche übertragen von U. Dammer* p. 503, fig. 235), ed un caso analogo, ma colle escrescenze ascidiformi, fu pure da me descritto ed illustrato anteriormente, sulle foglie di *Saxifraga (Bergenia) crassifolia* L. Finora però, da quanto mi consta, non si conosceva verun esempio di enazioni, rappresentate dalla proliferazione di fiori o piccole infiorescenze, lungo la nervatura mediana delle foglie. Ben si comprende perciò quale fosse la mia

sorpresa, allorquando nell'ordinare l'erbario del dott. Felisi, esistente presso l'Università di Ferrara, rinveniva alcune foglie di *Amarantus paniculatus* L., portanti, in corrispondenza della

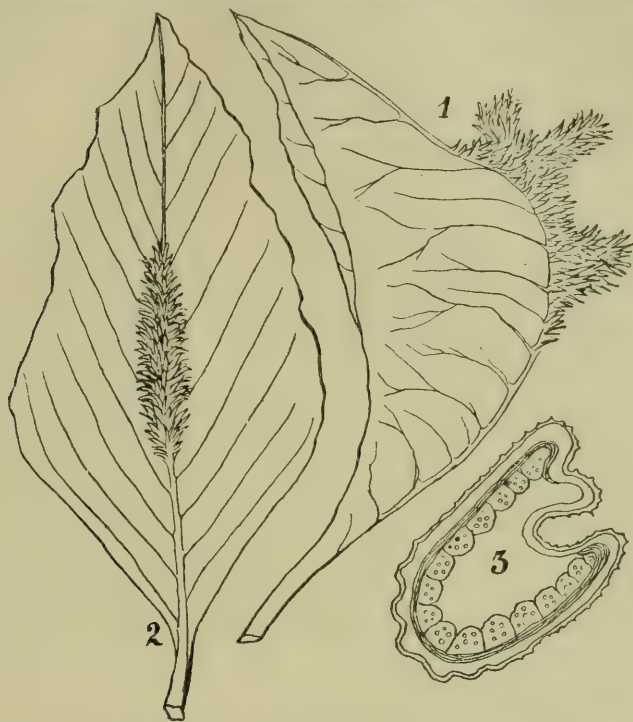


FIG. 1-2. — Foglie d'*Amarantus paniculatus* L. portanti sulla loro pagina superiore e lungo della costa mediana dei fiori o piccole infiorescenze (ingr. $\frac{1}{1}$).
Fig. 3. — Sez. trasversale del picciolo della foglia figurata al n. 1 (ingr. $\frac{100}{1}$).

loro costa e sulla pagina superiore, delle agglomerazioni di fiori perfettamente sviluppati. Il dott. Felisi scopriva questa singolare anomalia sopra una pianta coltivata, con ogni probabilità nell'Orto botanico ferrarese, e sul cartellino che l'accompagna, scriveva l'osservazione seguente: « mostruosità che dimostra l' analogia che esiste fra il fusto ed il picciolo delle foglie ». In sulle prime io credeva si trattasse di anormale saldatura d'una ramificazione dell'infiorescenza col picciolo e parte della costa mediana d'una foglia. In tale supposizione però il picciolo delle foglie floripare, per la concrenscenza con esso dei fasci fibrovascolari, ancora del ramo dell'infiorescenza, oltrechè essere

più ingrossato dell'ordinario, avrebbe dovuto presentare una struttura differente da quella offerta da un picciuolo di foglia normale. Ho però constatato che tanto nell'uno che nell'altro caso non vi esisteva nessuna differenza, sia rispetto alle dimensioni che alla sua struttura. Relativamente a quest'ultima, in sezione trasversale, il picciuolo delle foglie, portanti dei fiori, nulla mostrava infatti d'anatomicamente alterato, cioè una zona di numerosi fasci fibro-vascolari, aperta superiormente od al suo lato ventrale, limitante un parenchima (midollare), circondata da un ipoderma, alla sua volta ricoperto dall'epidermide. Per questi motivi escluso che il caso teratologico qui descritto fosse da attribuirsi a saldatura fra foglie ed un ramo dell'infiorescenza, lo si dovrà necessariamente interpretare quale un fenomeno tipico d'enazione floripara.

Non credo sia questo il luogo di prendere motivo da questa mostruosità per discutere intorno alle varie considerazioni d'ordine morfologico a cui potrebbe dar argomento. Del resto a tale riguardo non si arriverebbe in ultima analisi a constatare, una volta di più, che cioè fra i differenti tipi (nel caso nostro fra filloma e cauloma) morfologici, ai quali siamo soliti di ricondurre i vari organi o membri del vegetale, non esistono caratteri distintivi i quali non subiscano eccezioni e sieno perciò di valore assoluto.

C. MASSALONGO. — INTORNO A VARIETÀ DELLE *SAXIFRAGA SQUARROSA* SIEB. E *S. CAESIA* L.

Poco più di trent'anni or sono, erborizzando sul mt. Grappa (prov. di Vicenza), raccoglievo vari esemplari di una *Saxifraga*, ch'io allora non riuscii di identificare con veruna delle specie indigene, e, per togliere ogni mio dubbio sulla sua determinazione, spediva al prof. T. Caruel di Firenze un esemplare della pianta, sotto il nome di *S. Rochetiana*?, colla preghiera di confrontarlo coi saggi esistenti nell'Erbario Centrale e di comunicarmi il suo parere in proposito. Il ch. prof. Caruel colla sua solita cortesia, in data 14 Gennaio 1882, mi rispondeva nei termini seguenti: « Mi pare che Ella si sia apposto bene per la determinazione di quella *Saxifraga* (del mt. Grappa). Confron-

tato il saggio che mi ha mandato con quelli dell' Erbario Centrale, non ci so vedere altra differenza che una piccolezza maggiore nel suo riguardo alle foglie ed un minor numero di fiori; per cui battezzandola *S. Rocheliana* f. *minor*, sembrami che sarebbe bene nominata. » Rassicurato da queste dichiarazioni, pubblicai subito dopo, e cioè nel n. 13 del *Bot. Centralblatt* del 1882, una breve comunicazione sotto il titolo « *Saxifraga Rocheliana* Sternb. eine neue Phanerogame der italienischen Flora », dove però la pianta del Grappa viene riferita appunto quale forma *minor* di tale specie. Il prof. G. Arcangeli nella 2^a edizione del suo *Compendio Fl. Italiana*, questa stessa entità la indica come varietà della *Saxifraga caesia*. Successivamente nel primo volume della *Flora analitica d'Italia*, la *Saxifraga Rocheliana* (v. *minor*) non figura fra le piante del nostro paese, ma soltanto in una nota a piè della pagina 540 (vol. I), trovasi come appendice alla diagnosi della *Saxifr. marginata*, l'osservazione che qui trascrivo:

« La *Saxifraga Rocheliana* Sternb., secondo il parere di vari autori, è da riunirsi come varietà alla presente specie (cioè *S. marginata*). Tale pianta, propria della penisola balcanica e della Transilvania, sarebbe indicata del mt. Grappa nel vicentino (Massalongo); trattandosi però di una sola stazione lontana dall'area di diffusione della specie, dubitiamo si tratti di un equivoco ». Relativamente a questa osservazione crederei però che la presenza di *S. Rocheliana* nel nostro dominio non sarebbe un fatto in se stesso molto strano, dal momento che taluni botanici la ritengono quale varietà dell' indigena *S. marginata*. Ad ogni modo però i dubbi sollevati dagli autorevolissimi autori della *Flora analitica d'Italia*, mi hanno invogliato di ritornare, dopo tanto tempo, sopra questa controversa questione, relativa alla determinazione della pianta in parola. Per riuscire nell'intento ho dapprima accuratamente esaminati esemplari tipici della *S. Rocheliana* Sternb.,¹ nonchè della sua affine (forse varietà geografica) *S. marginata* Sternb.² Riconobbi però che

¹ *Saxifraga Rocheliana* Sternb.; Reichenb. Ic. Fl. Germ. vol. XXIII, tab. 85. — In rupestribus et praeuptis calcareis ad « Tordai hasadék 750 m. s. m. Aprilii 1888 leg. J. Wolff » *Flora Transilvanica* (ex herb. H. Ross.).

² *Saxifraga marginata* Sternb. — Mt. St. Angelo di Castellamare ad

queste due entità per i loro caratteri vanno ascritte con certezza ad una stirpe del tutto diversa da quella a cui spetta la pianta del mt. Grappa; perciò le sue affinità dovevano ricercarsi altrove



Saxifraga squarrosa Sieb. var. *Grappae* mihl. — Fig. 1, pianta fiorifera; fig. 2, foglie isolate delle estremità dei rami; fig. 3, altre foglie inserite lungo i rami; fig. 4, sezione trasversale delle foglie; fig. 5 un fiore e fig. 6 un petalo.

N. B. Fig. 1 ingr. $1/1$; fig. 2-3, 5 ingr. $12/1$; fig. 4, 6 ingr. $20/1$.

e precisamente nell'ambito della stirpe che, fra le altre, comprende la *S. caesia* e *S. squarrosa*. Non mi sfugge però che i caratteri distintivi di quest'ultima rispetto alla prima si riducono a ben poca cosa, ragion per la quale da taluni fitografi, la *S. squarrosa* si considera tutto al più come una sottospecie di *S. caesia*; ciò del resto poco importa trattandosi di apprezzamenti del tutto soggettivi; a me basta di aver verificato che la pianta in discussione deve indubbiamente riferirsi ad una notevole varietà steno- e dolicipetala della *S. squarrosa* Sieb.

In questa occasione devo ricordare che ai 23 di Agosto del 1882 in una escursione fatta, assieme al compianto mio amico

rupes calcareas, 9 Jun. 1871. leg. Cesati (ex herb. A. Goiran) et Fl. It. exsicc. Ser. II, N. 1297: Prov. Napoli, in rupibus montis *St. Angelo* a *Tre Pazzi*, alt. m. 1100 solo calcareo, 31-V-908. leg. *Cavara* et *Grande*.

prof. A. Goiran, sul mt. Baldo, e precisamente nella località « Cime dell' Artillon », trovava quella *Saxifraga* che il Goiran, il quale già possedeva saggi della surriferita varietà del Grappa, riferendosi ancora al mio articolo in *Bol. Centralblatt*, sopra citato, credette di determinare come *S. Rocheliana*, e sotto questo nome figura infatti nella sua opera: « Le piante fanerogame dell'Agro veronese » vol. II, p. 463. Purtroppo anche questa determinazione non regge, perchè ho dovuto convincermi che i saggi del Baldo non corrispondono a quelli del Grappa (non si devono perciò identificare colla supposta *v. minor* della *S. Rocheliana*), e che per di più non possono neppure ascriversi ad una forma di *S. squarrosa*, specie finora non segnalata nel veronese, ma che per contrario deve considerarsi una varietà longipetala della *S. caesia*.

Ciò premesso, ora non mi resta che indicare i caratteri distintivi delle due varietà di cui sopra, di fronte a quelli offerti dalle specie tipiche alle quali sono da subordinarsi.

I. *SAXIFRAGA SQUARROSA* Sieb.¹ — Foglie cauline eretto-imbricate, soltanto superiormente arcuato-patule, lineari-lanceolate, ottuse, acute o micronate, per lo più strettissimamente cartilagineo-marginate, ottusamente carinate, sette-puntate, nonché fimbriato-ciliate dalla metà in giù. Fiori coi petali bianchi, obovato-lanceolati del doppio o triplo più lunghi dei segmenti del calice, quintuplinervi, coi nervi diritti.

β *Grappae* mihi. — *Sax. Rocheliana* f. *minor* Caruel in litt. — Foglie dell'estremità dei rami lineari-ligulate, le altre lineari-lanceolate, acute o mucronate; petali strettamente lanceolati 4-5 volte almeno più lunghi dei segmenti del calice (pianta un poco più robusta del tipo).

II. *SAXIFRAGA CAESIA* L. — Foglie cauline fino pressochè dalla loro base arcuato-recurve, lineari-oblunghe, ottuse o subacute, ottusamente carinate, sette-puntate, nonché subfimbriato-ciliate dalla metà in giù. Fiori coi petali bianchi, obovati, del doppio o triplo più lunghi dei segmenti del calice, quintuplinervi, coi

¹ *Saxifraga squarrosa* Sieb. — Fl. It. exsicc. ser. II, N. 1059. — N. B. Gli esemplari editi sotto questo numero, da me esaminati, sembrano piuttosto riferibili ad una forma del ciclo della *Saxifraga caesia*.

nervi laterali più o meno arcuati (pianta più robusta della precedente specie).

β. *Baldensis* mihi. — *Saxifr. Rocheliana* Goir. Piant. fanerog. agro veronese, vol. II, p. 463. — Petali strettamente lanceolato-subspatulati, 4-5 volte almeno più lunghi dei segmenti del calice, quintuplinervii, nervi laterali non arcuati.

Le varietà qui proposte come nuove rappresentano delle modificazioni che hanno essenzialmente interessato il profilo e sviluppo dei petali, ma con ogni probabilità non mancheranno dei termini intermedi che le riannodano ai tipi da cui dipendono. Ciò non ostante credetti utile di segnalarle come entità distinte, per meglio integrare le nostre cognizioni relative al complesso di forme, di valore sistematico, differente, nelle quali si framentano due specie fra loro assai affini, vale a dire la *Saxifraga caesia* L. e *S. squarrosa* Sieb.

In questo luogo mi è grato di pubblicamente esprimere i miei più sentiti ringraziamenti ai colleghi dott. A. Forti di Verona, ed H. Ross, conservatore dell'Orto Botanico di Monaco, per gli esemplari di diverse specie di *Saxifraga* dei loro rispettivi erbari, che, per confronto, vennero gentilmente messi a mia disposizione.

O. MATTIROLO. — NUOVI MATERIALI SCIENTIFICI PERVENUTI IN DONO AL R. ISTITUTO BOTANICO DI TORINO. 1903-1910.

Questa Nota, al pari di quella già da me pubblicata nel 1903,¹ è diretta a dare notizia ai botanici di numerosi doni che l'Istituto da me diretto ebbe da quell'epoca fino ad oggi; onde possano, occorrendo, essere usufruiti a scopo scientifico.

Alcuni di essi sono di importanza assai grande, e cagione di nuovo lustro e decoro per l'Istituto Torinese; e perciò non parrà fuor di luogo che io, dandone notizia, ne intessa qui un brevissimo elogio, e che, come nel 1903, io rinnovi ai generosi donatori le più vive azioni di grazie, sperando che il loro esempio non vada perduto per l'avvenire.

¹ V. *Malpighia*, Anno XVI, Vol. XVI, 1903. Genova.

Ecco l'enumerazione dei doni :

MUSEO.

1. S. A. R. IL DUCA DEGLI ABRUZZI.

Collezione di piante raccolte nella Spedizione al *Ruwenzori*. (Africa Centrale) 1906.

Non è il caso di ripetere quanto io ebbi a scrivere nella prefazione alla parte botanica del volume delle Osservazioni scientifiche riguardanti la celebre Spedizione: e ad essa rimando il lettore.²

Noterò qui soltanto che una parte dei duplicati di queste raccolte vennero inviati ai Musei degli Orti botanici di Roma e di Firenze; e che le specie raccolte ed illustrate sommano ad un totale di 337 fra Crittogame e Fanerogame così ripartite :

	Numero delle specie	Generi nuovi	Specie nuove	Varietà nuove
Embryophyta syphonogama (Angio-Gymnosperma)	93	—	18	—
Pteridophyta	24	—	4	—
Musci	38	—	22	—
Hepaticae	33	—	16	—
Lichenes	83	—	5	4
Algae	39	—	—	2
Fungi	27	1	6	—
TOTALE . . .	337	1	71	6

2. ARVET-TOUVET (Gières-Uriage) e GAUTIER (Narbonne). *Hieraciotheca Gallica et Hispanica*.

Fascicoli XIII-XX. — Gallica, dal n. 808 al n. 1643. Hispanica, dal n. 194 al 427. *Fine*. Anno 1909.

In complesso numero di esemplari 1068.

Di questa pubblicazione fu scritto già dal Professore S. Belli nel 1898,¹ e non sarà esagerazione il dire che essa è un vero tesoro per quelli che si occupano di questo difficilissimo Genere.

¹ S. A. R. IL DUCA DEGLI ABRUZZI, *Il Ruwenzori*. (Parte scientifica, vol. I. Botanica. Prefazione. Milano, V. Hoepli, 1909, pag. 425).

² S. BELLI, *Un cospicuo dono scientifico al R. Istituto botanico dell' Università di Torino*. (*Bullettino della Società botanica italiana*, Dicembre 1898, pag. 251).

3. S. BELLI. Collezione di « *Hieracium* ».

Già fu detto in parecchi giornali torinesi,¹ del dono cospicuo di questa collezione; ma è duopo aggiungere qui qualche altra parola in proposito. Il Belli si occupa dello studio del Gen. *Hieracium* da circa 30 anni; Egli raccolse materiali in tutta Italia e specialmente nelle Alpi occidentali e centrali. Sono circa 200 specie di 1° ordine, rappresentate in questo Erbario da un complesso di *duemila* saggi a un di presso, provenienti da località diverse, le quali costarono al donatore ingenti spese e fatiche certo non indifferenti.

Dai suoi corrispondenti l'Autore poté avere in cambio numerosi materiali dell'Italia centrale e meridionale. Legato da affettuosa amicizia coll'ARVET-TOUVET, l'uomo, senza discussione, il più competente in materia, di tutto il mondo, il Belli tenne a lungo con lui scambio di saggi critici e di corrispondenza hieraciologica.

Le discussioni e le osservazioni fatte a più riprese, spesso su di uno stesso saggio, comunicatosi reciprocamente più e più volte, stanno scritte su fogli appositi accanto ai saggi stessi. Non è quindi difficile calcolare il valore che detti saggi acquistano, in virtù di queste discussioni, per coloro che si occupano dello studio del Genere.

Oltre alle specie italiane l'*Erbario Belli* contiene anche una certa quantità di *Hieracium* stranieri, ed è soprattutto degna di menzione la classica pubblicazione di *Exsiccata* di PETER di Gottinga, edita a suffragare il noto libro di NÄGELI e PETER — *Die Hieracien Mittel-Europa's* (München, 1885-89. 2 vol.) — che il Prof. Belli, con altre pregevolissime pubblicazioni monografiche del Genere *Hieracium*, ha voluto generosamente donare all'Istituto di Torino.

4. C. BICKNELL, di Bordighera.

N.º 100 Piante. Algeria, Spagna.

» 100 » Tasmania.

» 75 » Graminacee della Collezione Kneucker.

5. E. BURNAT, di Nant (Svizzera).

N.º 200 Es. di piante delle Alpi marittime e del Vallese.

6. I. URBAN, di Berlino.

N.º 100 Es. di piante di Giamaica e Portorico.

7. R. ISTITUTO BOTANICO DI FIRENZE.

¹ *Gazzetta del Popolo*, 6 Luglio, 1910. *Momento*, 8 Luglio 1910.

N.° 294 Esemplari dei doppi delle piante Cinesi raccolte dal Padre Giraldi nello Shen-si meridionale. Questa collezione di piante cinesi del Giraldi, stata presentata alla Esposizione di Arte Sacra di Torino (1908), fu più tardi regalata dal Chiarissimo Prof. Comm. E. SCHIAPPARELLI Direttore del R. Museo Egizio di Torino al Prof. O. MATTIROLO; il quale, a sua volta, ne fece dono al Museo di Firenze, onde fosse così completata la collezione principale delle piante del Padre Giraldi stata donata all'Istituto di Firenze dalla generosità del Sig. A. Biondi.¹

Gli esemplari di cui sopra rappresentano un omaggio dell'Orto fiorentino.²

8. MATTIROLO O., GOLA G., FERRARI E.

N.° 400 Es. di piante raccolte fra Levanto e Spezia.

9. BELLI S.

N.° 200 Es. di piante estere di regioni differenti.

10. GOLA G.

N.° 60 specie di *Hieracium* (in 235 Es.) delle Valli di Sesia e dell'Ossola, determinati da S. Belli e da Arvet-Touvet.

N.° 66 specie di micromiceti dell'Ossola.

11. NEGRI G.

47 Es. di piante nord americane.

57 » » » di Campobasso.

200 » » » delle Isole Tremiti.

12. FERRARI E.

26 Es. dei dintorni di Roma.

50 » della Valle Seriana.

50 » Muschi di Piemonte (det. da A. Fiori).

13. PRINCIPE ROLANDO BONAPARTE.

N.° 14 Esempl. di Felci di Giava raccolte e determinate da M. MOUSSET.

14. Comprendo in questo numero i doni di « *specie rare* » fatti dai seguenti botanici:

MOTELAY (Bordeaux); HENCKEL (Pietroburgo); BEHRENDSEN (Berlino); BÜSER (Ginevra); CHABERT (Chambery). (Sp. 50 circa).

¹ Vedi BACCARINI, *Sopra un cospicuo dono fatto al Museo botanico di Firenze.* (Boll. Soc. bot. ital., Anno 1904, pag. 109).

² Al Prof. O. MATTIROLO, il Consiglio delle Sezione di Scienze fisiche e naturali del R. Istituto di Studi superiori di Firenze conferiva, il 22 Febbraio 1905, la medaglia d'argento di benemerenz.

15. Ing.^{re} ETTORE MATTIROLO.

N.º 20 specie dello Spitzberg, da lui raccolte nel 1910.

16. Dal 1903 a tutto oggi l'Orto di Torino ebbe per via di scambio, coi Sig.^{ri} E. F. PAOLETTI (Torino); MEDLEY WOOD (Durban, Natal); MARCHESETTI (Trieste); PETIT MANGIN (Malzéville-Nancy); FRODIN (Lund); OTTO LEONHARDT (Nossen in Sachsen); ORTO BOTANICO DI MONTPELLIER; SOCIETÀ ITALIANA DI SCAMBIO (Firenze); FLORA ITALICA EXSICCATA (Firenze). Circa n.º 6000 specie di piante italiane e straniere.

Inoltre occorre ricordare i materiali ingenti, raccolti nelle Erborizzazioni annuali dal personale dell'Orto, i quali hanno accresciuto notevolissimamente l'*Herbarium Pedemontanum*; e si devono menzionare i varii doni di « *Exsiccata* » fatti al nostro Museo dai seguenti botanici studiosi della Flora del Piemonte: Signori: Dott. F. VALLINO, Dott. F. SANTI, Dott. A. NOELLI, Dott. E. MUSSA, Dott. VIGNOLO-LUTATI F., Colonnello A. ZOLA, Prof. L. VACCARI, D'ANTONIO T.

17. Da ultimo, mi è gradito dovere quello di inviare alla memoria del compianto Dottore Fedele Bruno di Occhieppo superiore (Biella), già assistente presso il R. Orto botanico di Torino (1875-1884), il memore e riverente omaggio della gratitudine del nostro Istituto per il notevole lascito da lui fatto all'Orto di Torino del suo erbario ricco di circa 1300 saggi; e di una egregia somma per mezzo della quale si è già potuto fare acquisto del prezioso Erbario del notissimo Abate ANTONIO CARESTIA da Riva-Valdobbia.¹

Nessun botanico italiano ignora le relazioni di affettuosa amicizia che il Carestia mantenne coi principali scienziati del suo tempo.

Egli corrispondeva con PARLATORE, DE NOTARIS, GIBELLI, CESATI, CALDESI, TREVISAN, PICCONE, MALINVERNI, BAGLIETTO, RABENHORST, SACCARDO, BRESADOLA, MASSALONGO, ecc. Con essi mantenendo attivissimo scambio di « *exsiccata* » poté mettere in-

¹ Chi desidera maggiori notizie intorno alle raccolte di CARESTIA, le potrebbe trovare nei due seguenti lavori:

T. FERRARIS, *L'Abate Antonio Carestia* (*Annali di Botanica* del Prof. R. Pirota, vol. VII, Marzo 1909, pag. 197).

O. MATTIROLO, *Le raccolte dell'Abate Carestia* (*Rivista Valsesiana*). Varallo, Gennaio 1911.

sieme un ricchissimo erbario italiano; mentre al suo particolare Erbario Valsesiano dedicava sessanta anni di assiduo lavoro!

Le collezioni CARESTIA, oggi conservate religiosamente nel Museo botanico dell' Università Torinese, comprendono, oltre a classiche *Exsiccata*, le raccolte seguenti:

1. Erbario Fanerogamico generale	Es. 3500 — fasc. 73.
2. Erbario Fanerogamico Valsesiano	» 3000 — » 60.
3. Muschi della Valsesia	» 1150 — » 12.
4. Epatiche delle Alpi Pennine	» 1100 — » 11.
5. Licheni di Valsesia	» 1600 — » 15.
6. Miceti delle Alpi Pennine	» 2300 — » 23.
7. Licheni della Valle d'Aosta	» 180 — » 1.

Oltre a queste collezioni complete, in massima parte già illustrate dai lavori di: CESATI, DE NOTARIS, BRESADOLA, SACCARDO, BAGLIETTO, FERRARIS, TRAVERSO e GIBELLI, ecc. e dallo stesso Abate CARESTIA, altre se ne notano, contenenti materiale nella massima parte non determinato; così abbiamo:

1. Muschi di Valsesia	Es. 800 —
2. Epatiche »	» 600 —
3. Funghi »	» 800 —
4. Licheni »	» 800 —
5. Cecidi »	» 15 —

Un complesso quindi di Esemplari 3015.

A queste collezioni dovute all'attività del compianto botanico, molte altre si aggiungono ricevute da lui in cambio della sua cooperazione, e tra queste:

SACCARDO, *Mycotheca Italica*. Es. 900.

MASSALONGO, *Hepaticae Italiae venetae*. Es. 50.

RABENHORST, *Fungi Europaei*. Editio 1^a complet. Es. 900.

» » » 2^a mancante dei numeri
901-1000, 1201-1300. Es. 1700.

» *Algen Europas* (serie incompleta). Es. 80.

» *Lichenes Europae* (serie incompleta mancando
i fascicoli XXVI e XXXI). Es. 800.

» *Hepaticae Europaeae* (mancante dei numeri 84
a 120 e 441 a 470). Es. 600.

» *Bryotheca Europaea* (mancante dei fasc. XXI,
XXII, XXIII). Es. 1000.

RABENHORST, *Cladoniae Europaeae*. Es. 37.

» *Charae*. Es. 25.

» *Cryptogamae vasculares Europaeae*. Es. 15.

Erbario Crittogamico Italiano. Serie I, II (mancante del fasc. XIII). Esemplari 2400.

Tutte queste collezioni sommano ad un complessivo di esemplari N.º 8492, delle collezioni classiche; e di esemplari 15,845 delle collezioni speciali dell'Abate Carestia; e quindi un totale complessivo di es. 24,337 rappresenta il solo aumento portato al Museo di Torino dalle Collezioni Carestia.

Se a questo numero si aggiunga quello delle specie sopra ricordate, avute, sia per donazione che per scambio, le quali raggiungono la cifra di 12.410; si avrà un totale generale di N.º 36,717 specie, le quali, a partire dall'anno 1903, sono venute ad aumentare il patrimonio scientifico del Museo Torinese! Ed io mi auguro di poterlo vedere per molti anni ancora accrescersi in proporzioni non minori di quelle oggi segnalate, a vantaggio della scienza e per merito degli illuminati donatori ai quali porgo in nome dell'Istituto Torinese l'espressione dei più vivi e profondi ringraziamenti.

Le collezioni minori annesse all'Erbario si accrebbero inoltre di due ricche ed importanti raccolte, quali: la « *Spermatotheca* » che ora conta quasi 4000 esemplari, e la raccolta di droghe e piante officinali con più di 800 campioni.

Altro materiale venne aggiunto alle collezioni destinate all'insegnamento, e questo pervenne all'Istituto specialmente per doni.

Tra i donatori principali sono da annoverarsi: il Prof. Pirotta (Roma), il Prof. Maccagno di Lima (Perù), il Prof. Schinz di Zurigo, il Direttore dell'Orto Botanico di Peradeniya (Ceylan), Prof. O. Willis, ecc.¹

Anche la Biblioteca subì un notevole incremento nel periodo ora trascorso. Se in generale questo aumento fu dovuto ad ampî acquisti di opere nuove, non mancò tuttavia l'aumento dovuto al disinteresse di generosi donatori.

¹ Tra i donatori non sono ricordati i numerosissimi che contribuirono alla Collezione privata di Ipogei del Prof. Mattiolo.

Ricordo tra le opere principali avute in dono :

Bollettino dell'Orto Botanico della R. Università di Napoli.

Recueil de l'Institut botanique Leo Errera, in 6 volumi.

Les aspects de la Végétation en Belgique, la nota e ricchissima pubblicazione per opera di G. MASSART.

Prodrome de la Flore Corse di J. BRIQUET.

Bibliografia storica degli Stati sardi, per cura della S. Piem. di Storia patria.

Numerose furono poi le pubblicazioni avute in dono da S. A. R. il Duca degli Abruzzi e dai Signori : Prof. S. Belli, Dr. Ferrero, Dr. Negri, Prof. Camus J., Dr. Masino, Prof. De Helguero, Dr. Bruno, Dr. Vallino, Avv. Frola, Avv. Alessio, Dr. Loiacono, D. Berrino, Dr. Bergamasco, dall'Istituto botanico di Helsingfors, dal Club Alpino italiano, ecc. Istituto Internazionale di Agricoltura (Roma). Missouri Botanical Garden, Minnesota Botanical Survey, Imperial Agricultural Research Institute di Pusa, (Indie inglesi), Departement de l'Agriculture à Buitenzorg (Giava), ecc.

Inviarono poi le loro pubblicazioni i Signori : Prof. Arcan geli, Prof. Mattiolo, E. Burnat, Barbosa Rodriquez, J. Camus, P. Sodi, I. Chiapusso Voli, Engler, Mussa, Cavillier, ecc.

Così la Biblioteca dell'Istituto possiede ora 3064 opere, con un aumento di 344 opere dal 1903, naturalmente non tenendosi conto degli opuscoli riuniti in Miscellanee.

Tra gli acquisti principali ricordo le *Icones Mycologicae* di Boudier.

Torino, Gennaio 1911.

S. SOMMIER. — NUOVI MATERIALI PER LA FLORA DEL MONTE ARGENTARO.

Nell'esaminare un pacco di piante vascolari raccolte negli anni 1882 e 1883 sul M. Argentaro dal dott. Forsyth Major, ho trovato 15 specie che non erano ancora state indicate per questo promontorio.

Il Monte Argentaro è terra classica per i botanici Toscani fin dal secolo XVII, quando viene menzionato nelle sue « *Icones et descriptiones plantarum rariorum* ecc. (1674) » da Boccone, « olim Magni Hetruriae Ducis Botanicus ».

Nel 1871 Caruel pubblicava l'elenco delle specie vascolari allora note dell'Argentaro. Erano 420. ¹ Nel 1903 io ne pubblicavo un nuovo elenco nel quale questo numero era portato a 887; ² numero al quale, poco tempo dopo, aggiungevo altre 36 specie raccolte dopo la pubblicazione del mio elenco, ³ elevando quindi il totale a 923.

In una nuova gita fatta all'Argentaro dal 17 al 21 Aprile del 1908 trovavo ancora 10 specie non registrate. Queste, e quelle raccolte dal dott. Major, provano che, non ostante le molte esplorazioni di botanici quali Micheli, i Savi, Giulj, Santi, Parlatore e tanti altri, la ricchezza floristica dell'Argentaro non è ancora completamente nota.

Le seguenti sono le specie non ancora pubblicate, trovate dal dott. Major, e quelle trovate da me nel 1908, alle quali ne ho aggiunto una (*Sinapis arvensis*) raccolta da Parlatore e sfuggita a Caruel quantunque si trovi nel Prodromo, un'altra (*Amarantus deflexus*) raccolta e favoritami dal Conte Passerini, l'*Onopordon Illyricum*, già pubblicato da Groves ma in una nota rimasta inosservata da chi raccolse i materiali per la flora Toscana, e l'*Helichrysum pseudolittoreum* da me trovato fino dal 1892 e già pubblicato dal Fiori nella Flora analitica.

Le specie trovate dal dott. Forsyth Major sono contrassegnate con (F. M.); quelle trovate da me con (!).

Con queste 29 specie, il totale delle piante vascolari oggi note del M. Argentaro è portato al numero rilevante di 952.

1. SINAPIS ARVENSIS L. (Parlatore 1868).
2. CERASTIUM GLUTINOSUM Fries (!). — Specie non ancora indicata dell'Arcipelago Toscano.
3. LAVATERA CRETICA L. (!)
4. ERYNGIUM MARITIMUM L. (F. M.).
5. SESELI TORTUOSUM L. (F. M.).
6. SIUM ANGUSTIFOLIUM L. (F. M.).
7. PEUCEDANUM OREOSELINUM Moench (F. M.). — Genere nuovo per l'Arcipelago Toscano.

¹ CARUEL, *Statistica botanica della Toscana*, p. 194-248.

² SOMMIER, *Prospetto della Flora dell'Arcipelago Toscano*, « Nuovo Giorn. bot. it. », 1903, p. 141-192.

³ SOMMIER, *Aggiunte alla Flora del M. Argentaro*, « Bull. Soc. bot. ital. », 1903, p. 232.

8. *ECHINOPHORA SPINOSA* L. (F. M.)
9. *ASPERULA CYNANCHICA* L. (F. M.). — Questa specie mancava nei prospetti floristici dell'Arcipelago Toscano. Però era già stata raccolta in varî punti del M. Argentaro fin dal 1866 dal Cherici, e di poi anche dal Cocchi e dall'Ajuti. Gli esemplari che ne esistono nell'Erbario Centrale erano sfuggiti a Caruel quando scrisse la Statistica della Flora Toscana.
10. *INULA SALICINA* L. (!). — Non ancora indicata dell'Arcipelago Toscano.
11. *PULICARIA SICULA* Moris (F. M.).
12. *HELICHRYSUM PSEUDOLITOREUM* Fiori (!). — Nella Flora Analitica il Prof. Fiori, istituendo questa nuova specie (come sotto-specie di *H. Italicum*), annunciava già la sua presenza sul M. Argentaro.
13. *MICROLONCHUS SALMANTICUS* (L.) DC. (F. M.). — Questa specie è stata trovata soltanto un'altra volta in Toscana, ai Bagni di Lucca. È stata segnalata pure a Genova e ad Ancona. In queste località disgiunte e lontane dalla sua area di diffusione è probabile che il *Microlonchus* debba considerarsi soltanto come avventizio ed effimero. Nel luogo indicato da Major sul M. Argentaro (presso la fortezza di S.^{to} Stefano), l'ho ricercato nella stagione opportuna, ma invano.
14. *LEONTODON VILLARSI* Lois. (F. M.).
15. *LEONTODON CRISPUS* Vill. (F. M.). — Il Fiori nella Flora an., III, p. 401, aveva già riconosciuto la presenza di questa specie al M. Argentaro per gli esemplari di Major conservati nell'Erbario Centrale. La pianta dell'Argentaro varia per maggiore o minore irsuzie e per avere talvolta lo scapo biforcuto, tanto che Fiori ha creduto di doverla attribuire in parte al tipo, ed in parte alla var. *Tergestinus*. È specie nuova per l'Arcipelago Toscano.
16. *ONOPORDON ILLYRICUM* L. (H. Groves « Journ. of bot. », 1874, p. 28). — Anche io ho trovato in primavera, alla Torre Capo d'Uomo, delle foglie di un *Onopordon* che suppongo appartengano alla stessa specie trovata da Groves a Torre dell'Avvoltore.
17. *LACTUCA VIMINEA* (L.) J. et C. Presl (F. M.). — Nuova per l'Arcipelago.
18. *LINARIA SPURIA* (L.) Mill. (!).

19. *SUAEDA MARITIMA* (L.) Dum. (F. M.).
20. *AMARANTUS DEFLEXUS* L. (Passerini 1905).
21. *RUMEX ACETOSELLA* L. (!).
22. *URTICA URENS* L. (!).
23. *POPULUS NIGRA* L. (!).
24. *SPIRANTHES AUTUMNALIS* (Pers.) Rich. (F. M.). — Questa specie era stata raccolta sul M. Argentaro fino dal 1871 in altra località dall'Ajuti, come rilevasi da esemplari conservati nell'Erbario Centrale.
25. *OPHRYS SPECULUM* Link (!). — Specie nuova per la Toscana. Trovasi in discreta quantità fra S.^{to} Stefano e la Cacciarella.
— *PANCRATIUM MARITIMUM* L. (F. M.). — Nel mio Prospetto della flora dell'Arcipelago Toscano, questa specie figurava già nella colonna del M. Argentaro, ma soltanto perchè indicata dell'Argentarola. Riconosciuta erronea questa indicazione (Bull. Soc. bot. it., 1903, p. 234), il *Pancratium* avrebbe dovuto essere cancellato per il M. Argentaro se non vi fosse stato trovato da Major nel 1882 sul principio del Tombolo di Feniglia. Essa non viene quindi ad aumentare il numero delle specie dell'Argentaro.
26. *PHALANGIUM LILIAGO* (L.) Schreb. (F. M.). — Specie non ancora indicata dell'Arcipelago Toscano.
27. *SPARGANIUM RAMOSUM* Huds. (F. M.).
28. *SCLEROCHLOA DURA* (L.) P. B. (!). — Non ancora indicata delle isole Toscane.
29. *ÆGILOPS TRIARISTATA* Willd. (!).

Fra le piante interessanti raccolte dal Major vi è una *Centaurea* del ciclo della *C. Cineraria* L., che è certamente quella indicata del M. Argentaro da Savi e da Bertoloni col nome di *C. cinerea*, e che figura con quel nome nei prospetti dell'Arcipelago, ma che non era stata più ritrovata sull'Argentaro. È disgraziatamente in così cattivo stato che non si può dire a quale delle varietà della *C. Cineraria* appartenga; ma l'indicazione precisa della località dove Major la raccolse (roccie intorno alla Grotta dei Santi) permetterà di ritrovarla.

Interessante è pure il trovare fra le piante raccolte da Major nel 1883, in uno dei punti del M. Argentaro più lontani dall'abitato (Torre Capo d'Uomo) la *Pterotheca Nemausensis* Cass. Questa pianta, che in così breve volger di tempo si è diffusa

tanto largamente in molte parti della Toscana, vi era stata trovata per la prima volta a Livorno da Groves nel 1875, e poi da me a Capalbio nel 1876. Si vede che già nel 1883 si era fatto strada fino in quel punto remoto dell'Argentaro.

Nuova per l'isolotto di Port'Ercole è la *Silene sedoides* Poir., già indicata per il M. Argentaro fin dal 1674 dal Boccone (Icones et descr. ecc.). Fu trovata nell'isolotto di Port' Ercole dal Major nel 1882.

Fra le piante del Tombolo di Feniglia va aggiunta la *Fumaria bicolor* Somm., trovatavi da me.

*
* *

Colgo questa occasione per rettificare un errore che trovasi in una comunicazione fatta da Groves alla Soc. Linneana di Londra (« Monte Argentaro, its flora in July », Journ. of botany, 1874, p. 28. Recens. Just, Botan. Jahresbericht, 1874). Ivi è indicata per il M. Argentaro la *Coronilla Cretica* L. La pianta dell'Argentaro alla quale Groves aveva dato questo nome non è altro che *Coronilla Emerus* L., come si può vedere nell'Erbario Centrale. L'indicazione errata di Groves era rimasta inosservata, per cui non si trova riprodotta in alcun lavoro posteriore.

A. VILLANI. — AGGIUNTE ALLA FLORA DELLA PROVINCIA DI CAMPOBASSO.

(NOTA SETTIMA).

Formano oggetto di questa breve nota alcune piante che, raccolte negli anni passati in luoghi diversi della provincia di Campobasso, non furono indicate nei miei precedenti contributi. Ultimamente mi è riuscito di esaminare l'intero lavoro di Tenore sulla Flora Napolitana,¹ ed ho potuto elencare nuove specie che in esso figurano raccolte nel Molise:

¹ M. TENORE, *Flora Napolitana ossia descrizione delle piante indigene del Regno di Napoli e delle più rare specie di piante esotiche coltivate ne' giardini*. Vol. I-V. Napoli nella Stamperia Reale.

Anche questa volta non cito le piante della cui determinazione non sono sicuro, nè riporto il nome di alcune che nell'opera di Tenore sono indicate di località diverse da quelle ove io le raccolsi. Di ciò curerò di occuparmene in un'altra nota o quando potrò riassumere in un unico lavoro le diverse notizie floristiche e fitogeografiche, che da varii anni vado raccogliendo nella provincia di Campobasso.

Nel mese di luglio dell'anno 1909 visitai di nuovo Monte Miletto, trovando dalle falde fino alla cima (m. 2050) un discreto numero di specie, tra cui varie interessanti.

Tralasciando quelle che in altre escursioni già vi ritrovai, raccolsi: *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. β *alpina* Desv., *Rumex Acetosa* L. β *arifolius* (All.), *Capsella Bursa-pastoris* (L.) Moench, *Saxifraga tridactylites* L. β *adscendens* L., *Sedum atratum* L., *Salureja alpina* (L.) Scheele α *typica*, *Galium baldense* Spr., *Doronicum Columnae* Ten., *Achillea nobilis* L. δ *puntata* (Ten.), *Robertia taraxacoides* (Lois.) DC.; piante tutte che, pur essendo riportate nelle note precedenti, sono ricordate perchè non furono da me trovate fin oggi in detta località.

Ed ora elenco le specie che debbono essere aggiunte a quelle notate precedentemente.

STIPA ARISTELLA L. — (Nasce nelle colline di Campobasso. Tenore Fl. nap., III, p. 95).

AGROSTIS ALBA L. — Comune in tutta la provincia. Estate.

AGROSTIS ALBA L. d. *vinealis* (Schrab). — Nei fossi e lungo i margini dei campi nelle vicinanze delle coste di Oratino, luglio.

BRIZA MEDIA L. — Luoghi erbosi ed ombrosi nelle vicinanze del bosco di Campobasso in contrada detta Montevairano, luglio.

BRIZA MAXIMA L. — Luoghi erbosi e tra i vigneti nelle vicinanze del bosco di Campobasso in località detta Colle Lungo, luglio.

POA ALPINA L. γ *baldensis* (Haenke). — Sul Matese tra le rocce di Colle Tamburro a circa 1900 m., settembre, e sul monte Miletto quasi in cima, luglio.

POA MEMORALIS L. — Luoghi ombrosi e boschivi del bosco detto Vallesorda a Capracotta, luglio.

POA MEMORALIS L. δ *firmula* Gaud. [I. E. Gray]. — In luoghi boschivi sul Matese in contrada detta Ciavurro, luglio.

- POA PRATENSIS L. — Luoghi erbosi del Matese sulla Montagna di Campochiaro, agosto.
- POA PRATENSIS L. γ *altica* (Boiss. et H.). — Luoghi ombrosi e boschivi del bosco chiamato Vallesorda a Capracotta, luglio.
- FESTUCA OVINA L. ε *Halleri* (All.). — Tra le rocce di monte Mi-letto a circa 2000 m., luglio.
- FESTUCA ELATIOR L. — In luoghi erbosi sul monte Campo a Capracotta, luglio.
- BROMUS ERECTUS Huds. — Sul monte Campo a Capracotta in luoghi erbosi e tra i cespugli, luglio.
- BROMUS STERILIS L. γ *madritensis* (L.). — Luoghi erbosi e boschivi nelle vicinanze di Montevairano, luglio.
- AGROPYRUM CANINUM (L.) P.B. — (Campobasso. Fiorisce in giugno. Perenne. Tenore, Fl. nap., III, p. 110 « *Triticum caninum* »).
- SCIRPUS MARITIMUS L. — Lungo un rigagnolo nei pressi di S. Maria di Fuori, settembre.
- JUNCUS ARTICULATUS L. α *lamprocarpus* (Ehrh.). — Luoghi umidi presso la Chiusa Salottolo, luglio, e lungo i fossi ed i corsi d'acqua a Maria Nera, agosto.
- ALLIUM ROTUNDUM L. — Tra le rocce in luoghi incolti presso la strada che mena a Castropignano, luglio.
- OPHRYS BOMBYLIFLORA Lk. — (Nasce ne' boschi umidi ombreggiati di Molise; fiorisce in aprile; è perenne. Tenore, Fl. nap., 2, p. 311 « *O. pulla* »).
- SALIX TRIANDRA L. — (Nasce lungo le sponde de' fiumi in Campobasso; fiorisce in aprile. Tenore, Fl. nap., 2, p. 364).
- SALIX INCANA Schrank. — (Nasce lungo le sponde del Biferno, fiorisce in aprile nelle pianure, in giugno e luglio ne' monti. Frutice. Tenore, Fl. Nap., V, p. 274. « *S. riparia* var. B [*S. incana* Schrank Bavar] », Tenore, Flora napoletana, II, p. 367).
- SALIX PHYLICIFOLIA L. β *nigricans* (S. M.). — (Nasce presso i rigagnoli e nei siti umidi boschivi e paludosi di Molise: Trivento [Scarano]; fiorisce in aprile. Tenore, Fl. nap., V, p. 273 « *S. Amanniana* [*S. stylaris* Seringe] »).
- ARISTOLOCHIA LONGA L. — (Trovati ne' boschi, e ne' campi aridi di Molise; fiorisce in giugno; è perenne. Tenore, Fl. nap., 2, p. 327).
- SILENE PARADOXA L. — (Nasce su i margini de' boschi nelle

regioni montuose; in Molise, fiorisce in luglio. Perenne. Tenore, Fl. Nap., IV, p. 214).

DIANTHUS ARMERIA L. — Luoghi boschivi ed erbosi nella Chiusa Salottolo, luglio.

VIOLA CALCARATA L. α *typica* c. *Zoysii* (Wulf.). — Dirupi di monte Miletto quasi alla cima, luglio.

LEPIDIDIUM SATIVUM L. — Luoghi erbosi in un giardino di una casa della città, luglio.

GENISTA TINCTORIA L. ε *ovata* (W. et K.). — (Nasce nelle colline della provincia di Molise, a Campobasso, a Trivento, donde mi fu inviata dal mio ottimo amico ed oculatissimo botanico il sig. D. Giosuè Scarano; fiorisce in maggio; è perenne. Tenore, Fl. nap., 2, p. 126).

ONONIS ALBA Poir. — (Nasce ne' campi sterili e sabbiosi di Molise; fiorisce in maggio; è annua. Tenore, Fl. nap., 2, p. 136).

MEDICAGO HISPIDA Gaertn γ *nigra* (W.). — (Trovati fra le raccolte in Campobasso; fiorisce in maggio. Annua. Tenore, Fl. nap., V, p. 168 « *M. Histrix* Var. *B. Afra*; leguminibus maturis nigris).

TRIFOLIUM THALII Vill. — Dirupi di monte Miletto quasi in cima, luglio.

LATHYRUS CICERA L. b. *dubius* (Ten.). — (Nasce tra i grani e nelle praterie sterili: Campobasso; fiorisce in aprile. Annua. Tenore, Fl. nap., V, p. 105 « *L. dubius* »).

LATHYRUS DIGITATUS (M. B.). Fiori. — (Nasce ne' boschi di Molise; fiorisce in estate. Perenne. Tenore, Fl. nap., V, p. 103. « *L. sessilifolius* »).

VICIA NARBONENSIS L. β *serratifolia* (Jacq.). — (Nasce in tutte le basse praterie ed anche ne' siti erbosi de' colli; Molise; fiorisce in marzo. Annua. Tenore, Fl. nap., V, p. 121 « *V. serratifolia* Jacq. »).

MEUM ATHAMANTICUM Jacq. — Dirupi di monte Miletto a circa 2000 m., luglio.

GALEOPSIS TETRAHIT L. δ *pubescens* (Bess.). — (Nasce ne' ritagli delle falde de' monti del Sannio: monte di Mezzo (Guss.); fiorisce in luglio. Annua. Tenore, Fl. nap., V, p. 12 « *G. pubescens* »).

STACHYS HERACLEA All. — (Trovati ne' luoghi aridi e nelle col-

line di Molise; fiorisce in giugno; è perenne. Tenore, Fl. nap., 2, p. 24).

CEPHALARIA LEUCANTHA (L.) Schrad. — (Sul Matese presso Campobasso. Fiorisce in maggio e giugno. È perenne. Tenore, Fl. nap., 1. p. 24; Matese, monte di Mezzo. Tenore, Syll. in Fl. Nap., IV, p. 21 « *Scabiosa leucantha* »).

ECHINOPS RITRO L. — (Nasce ne' luoghi aridi e soleggati di Molise; fiorisce in luglio; è bienne. Tenore, Fl. nap., 2, p. 279).

ECHINOPS RITRO L. β *elegans* Bert. ex Vis. (Bert.). — (Nasce nei luoghi aridi di Molise; fiorisce in luglio; è perenne. Tenore, Fl. nap., 2, p. 280 « *E. virgatus* »).

CENTAUREA ALBA L. β *splendens* (L. p. p., Ten., Fl. nap.) — (Nasce sulle colline aride e soleggiate. La var. B mi è stata inviata dai monti di Molise; fiorisce in giugno; è bienne. Tenore, Fl. nap., 2, p. 266 « *C. deusta* var. B. »).

CIRSIIUM ERIOPHORUM (L.) Scop. — (Nasce ne' margini de' campi de' luoghi montuosi e sterili, in Molise; fiorisce in luglio; è bienne. Tenore, Fl. nap., 2, pag. 204 « *Cnicus eriophorus* »).

HEDYNOIS POLYMORPHA DC. δ *tubaeformis* (Ten.). — (Nasce nelle praterie montuose a Trivento, fiorisce nel maggio; è annua, Tenore Fl. nap., 2, p. 173 « *H. tubaeformis* »).

TOLPIS BARBATA (L.) Gaertn. β *umbellata* (Bert.). — (Nasce ne' margini de' campi di Molise; fiorisce in luglio. Annua. Tenore, Fl. nap., V, p. 202. « *T. umbellata* »).

HYPOCHAERIS RADICATA L. — Luoghi incolti nelle vicinanze di Matrice, e nei pressi del Castello Monforte in luoghi erbosi. luglio.

CREPIS VESICARIA L. b. *scariosa* W. — Lungo la strada ferrata tra Casacalenda e Bonefro, aprile.

Dopo di che l'Adunanza è tolta.

Firenze, 1911. Stab. Pellas. Luigi Chiti successore.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BACCARINI P. — Intorno ad alcune forme di Aspergilli . . .	Pag. 47
BOLZON P. — Addenda et emendanda in Flora Parmensi. —	
Nota prima	" 55
FIORI ADR. — <i>Acanthaceae</i> quaedam novae ex <i>Erythraea</i> . . .	" 60
PAMPANINI R. — L'escursione botanica di Pier Antonio Micheli all' Isola della Gorgona nel 1704.	" 65
SOMMIER S. — Due novità per la flora maltese ed italiana . .	" 76

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL'8 APRILE 1911.

Presidenza del Vicepresidente SOMMIER.

Aperta l'Adunanza sono proclamati a nuovi soci i Signori:

Dott. LUIGI CUFINO di Napoli

Dott. ALFONSO NANNETTI di Firenze.

Indi il Segretario PAMPANINI annunzia la scoperta del *Lycopus orientalis* L. nei dintorni di Bagnoli (Napoli) fatta dal Prof. N. Terracciano, secondo una comunicazione avuta da questo.

Sono poi presentati e letti, o riassunti, i seguenti lavori:

P. BACCARINI. — INTORNO AD ALCUNE FORME DI ASPERGILLI.

In alcune mie note precedenti io ho fatto cenno di alcune forme di Aspergilli osservati a varie riprese sui fiori gallicoli del *Capparis sicula* in putrefazione, ed i cui germi si annidavano abitualmente anche nei fiori freschi e sani, come risul-

tava dai saggi di culture appositamente istituite.¹ Varie circostanze mi hanno distratto dall'occuparmi più d'avvicino di tali forme sino a quest'ultimi tempi, nei quali ne ho intrapreso lo studio. I risultati a cui sono giunto se non hanno il pregio di una grande novità, valgono però a confermare le conclusioni di altri osservatori che hanno preso in esame i problemi biologici ancora insoluti offertici da questi organismi; e può quindi esser utile il darne notizia.²

La prima e più frequente delle forme in questione è riferibile, anche secondo il parere del Prof. P. A. Saccardo, all'*A. flavus* Link, e cioè ad una delle specie del genere più diffuse ed anche importante, dal punto di vista medico, per le sue attitudini patogene.

La razza i cui germi s'incontrano così frequentemente sul *Capparis* presenta dei gonidiofori con peduncolo lungo da 625 a 729 μ e larghi da 8 a 10 μ . La loro bollosità terminale ha un diametro di 30-40 μ , ed è irta di sterigmi semplici, bacillari, lunghi da 9 ad 11 μ e larghi 3; i quali generano delle lunghe catene di gonidii rotondi, lisci, con un diametro medio di 3,5 μ .

Questi gonidii germogliano prontamente nell'acqua o nei substrati nutritivi, producendo un micelio che striscia e serpeggia nel terreno nutritizio, e qua e là si solleva in radi e candidi fiocchi aerei. Alla temperatura di 34°-37° il suo sviluppo è oltremodo rapido e vigoroso; sicché poco dopo le 24 ore dalla semina cominciano a mostrarsi i nuovi gonidiofori nelle culture; produzione che s'inizia nella regione centrale delle singole colonie e si dilata poi in senso centrifugo. Le macchie o rosette del fungo assumono dapprima un color giallo citrino con un orlo ad areola bianca: ma passano poi gradatamente al verde: sino

¹ P. BACCARINI, *Sopra un curioso cecidio del Capparis spinosa* L., « Malpighia », VII, 1893, p. 405 e P. BACCARINI, *Sui Micozoocecidii ad Ambrosagallen*. « Bull. Soc. bot. ital. », 1909, p. 137.

² Si tratta di un genere così noto e ripetutamente esaminato, che posso riferirmi per le indagini anteriori alla bella monografia del WEHMER, *Die Pilzgattung Aspergillus*. Genève, 1901, ed a quanto lo stesso autore riassume nel capitolo X *Aspergillaceen* in F. LAFAR., *Handbuch der Technischen Mykologie*, IV Band., p. 192 e seg. Jena, 1905-1907.

a che le culture vecchie diventano di un verde smeraldo e ricordano, sia per la compattezza, sia pel colore, le cottenne fungose di *Penicillium glaucum*.

Mi sono servito per queste culture di terreni liquidi e solidi: quali liquido di Raulin, decotto di prugne, decotto di fiori di Capperò, agar-agar alle soluzioni sopra indicate; fette di banane, spicchi d'arancio sterilizzati all'autoclave, fette di pane sterilizzate a secco, ed imbevute di decotto di prugne.

Il fungo vive ottimamente su tutti questi terreni, e non ha offerto nei singoli substrati differenze notevoli nel suo comportamento e nel suo vigore: tuttavia devo avvertire che ho preferiti i substrati liquidi per le culture di isolamento sul vetrino copri-oggetto od in goccia pendente, gli altri più di frequente per le culture in massa.

Il quadro che mi si presentava nei primi tempi di tali coltivazioni era il seguente: da un abbondante micelio che si distendeva nel terreno nutritizio strisciando di preferenza presso la superficie, specialmente nelle culture a substrato non poroso, sorgeva una ricca produzione di gonidiofori che si andavano gradatamente addensando sino a formare un denso vello o tappeto polveroso; mentre il micelio che li generava diveniva sempre più compatto e si trasformava in una spessa e robusta cotenna. Dopo qualche giorno la produzione dei gonidiofori andava gradatamente attenuandosi, e finalmente cessando, per dar luogo ad una abbondante produzione di sclerozii, i quali prendevano il sopravvento sopra i gonidii, sino a diventare esclusivi nelle vecchie culture.

Sull'agar-agar in scatole del Petri larghe circa 1 cm. di diam. inoculate con tre o quattro spore, occupavano prevalentemente la periferia dei singoli rosoni di micelio e vi si disponevano a zone concentriche. Il diametro loro oscilla dai 400 ai 500 μ : la superficie ne è bruna, liscia ed opaca. Io ho esaminato attentamente il loro modo d'origine allo scopo di ricercare se derivassero da uno o pochi ifi speciali come gli ascocarpi di *A. glaucus* *Linh* ad es.; ma per quanto abbia esaminate centinaia di primordii, e sia ricorso alle sezioni microtomiche in serie, non mi è stato possibile riconoscere alcunché di simile; bensì ho costantemente trovato che prendono origine nel seno di piccoli fiocchi di micelio superficiale, uniformi e ialini; i cui ifi cen-

trali si vanno progressivamente avvolgendo ed intrecciando tra loro in modo sempre più stretto, sino a dare origine a dei noduli compatti che poco a poco si colorano in bruno; e si levigano, sia perchè gli ifi periferici dei singoli fiocchi vengano gradatamente compresi nella massa compatta del nodulo, sia perchè quelli che non entrano a far parte dello sclerozio avvizziscano e se ne distaccino. Il fiocco iniziale prende origine con ciò, che gli ifi del micelio striscianti alla superficie del substrato cominciano a produrre qua e là degli articoli più brevi e più tozzi dai quali gemmano lateralmente dei rami a limitato allungamento che alla lor volta continuano a produrre nuove ramificazioni le quali si attorccono ed intrecciano fra loro. Questi ciuffi iniziali degli sclerozii, confrontati col micelio normale, richiamano per il loro aspetto in un certo senso alla mente gli scopazzi di talune nostre piante da bosco.

I singoli articoli di questi rami intrecciantisi, col successivo ingrossare si stipano tra loro sino alla scomparsa degli interstizii; e si comprimono a vicenda diventando più o meno regolarmente poliedrici. Nelle sezioni al microtomo appaiono costituiti da un pseudoparenchima omogeneo i cui elementi, strettamente addossati gli uni agli altri, hanno sezione poligonale, membrana spessa e stratificata, ed un apparato protoplasmico seminato di vacuole oleifere, e dotato di due o più nuclei avvicinati fra loro e sospesi nel grumo protoplasmico centrale. Il diametro di tali elementi è molto variabile ed oscilla dai 9 ai 16 μ . La corteccia è formata di alcuni piani di elementi schiacciati parallelamente alla superficie; a membrana più sottile di quelli profondi, ma colorata in bruno. Lo strato superficiale di questa corteccia consta di cellule morte: i successivi hanno protoplasma e fanno gradatamente passaggio a quelli profondi. Anche dopo un lungo periodo di riposo (oltre ad un anno nel caso mio) gli sclerozii secchi, riportati in cultura nel termostato a 32°, non hanno presentato mutamento di sorta: io non posso quindi che confermare i risultati di Wilhelm e degli altri che si sono occupati di questa specie.

Il fatto più saliente che essa mi ha offerto è stato la tendenza presentata in un dato momento a scindersi in due sotto-razze l'una prevalentemente gonidiofora, l'altra prevalentemente scleroziogena. Come ho detto, le prime culture fatte su agar-

agar al liquido di Raulin, od al decotto di Capperò presentavano successivamente gonidiofori e sclerozii; ma nelle posteriori talune culture producevano gonidiofori in grande abbondanza e pochi sclerozii; mentre altre sopra identico substrato e mantenute nel termostato alle stesse condizioni di temperatura producevano quasi esclusivamente sclerozii. Io ho ottenuto nelle scatole del Petri delle culture amplissime della forma scleroziogena, nella quale il micelio, rado e strisciante alla superficie dell'Agar, era povero di gonidiofori; ma fittamente seminato da una fitta gragnuola di questi corpicciattoli bruni.

I pochi gonidiofori che si incontravano anche in queste culture erano talora affatto sporadici; talaltra addensantisi in radi ciuffi nel centro delle singole colonie; ma la loro produzione, molto scarsa del resto, declinava rapidamente e cessava. Nelle culture in tubetti, evidentemente per difetto di spazio, questi sclerozii si raccoglievano qua e là in grumi superficiali ed in croste spesse e robuste.

La razza prevalentemente gonidiofora si è andata affermando per un graduale diminuire della frequenza degli sclerozii, i quali hanno cominciato a comparire sempre più sporadicamente e con maggiore ritardo; in alcuni tubetti di culture, vecchie di oltre due mesi, ho potuto trovarne appena qualcheduno sotto il fitto strato di gonidii caduti sul fondo, solo dopo avere accuratamente lavata la cultura coll'alcool, onde metterne allo scoperto la superficie; e nelle ultime generazioni di questa razza su mollica di pane, banano e fette di arancio non ne ho più trovato traccia, quantunque le culture su banano sieno vecchie di oltre due mesi e quelle su pane ed arancio rispettivamente di 30 e 20 giorni.

La separazione delle due razze si è, come ho detto, manifestata in una serie di culture fatte col medesimo substrato alimentare; ma è tuttavia d'avvertire che i substrati porosi sono più favorevoli allo sviluppo della razza gonidiofora; quelli compatti sono più adatti alla scleroziogena.

Da questi stessi fiori di Capperò ho isolata un'altra forma di *Aspergillo* che nelle culture assume un colorito d'insieme tra il fulvo e l'ocraceo, il quale ricorda quello dell'*A. Wentii* ed *A. Ostianus*. Il suo micelio è meno vigoroso e si copre di numerosi gonidiofori, il cui peduncolo misura da 1 ad 1,5 mm. di lun-

ghezza su $15-18 \mu$ di larghezza; ed è sormontato da una capitazione rotonda del diametro di $37-53 \mu$. Gli sterigmi sono lunghi da $15-17 \mu$ sopra una larghezza di $3,5-4 \mu$; spesso leggermente clavati; specialmente alla fine della loro attività; costantemente semplici e portano delle spore lisce, rotonde e con un diametro medio di $5,64 \mu$ le quali sono riunite in catenelle più brevi della specie antecedente. Le culture anche vigorose non si coprono mai come in quella dell'*A. flavus* di un denso strato di pulviscolo sporale. Anche a parere del Prof. Saccardo la specie alla quale questo Aspergillo si avvicina di più per i caratteri dell'apparato goniidioforo è l'*A. Ostianus* Wehmer; pur offrendo in suo paragone più d'un carattere differenziale. Anche prescindendo dalla costante assenza di ramificazione negli sterigmi, che potrebbe essere affatto accidentale, quelli dell'*A. Ostianus* sono molto più lunghi (35×8) che nel nostro; e tanto il filamento che la bollosità che lo termina mi sono apparse sprovviste di quella *massenhafter ausscheidung brauner körnchen* che è data come carattere diagnostico importante dell'*A. Ostianus*. Questo inoltre è una forma abitualmente mesoterma; la quale ha un ottimo di temperatura intorno ai 24° ; ed a 30° cresce già lenta e stentata; mentre la forma isolata dal Capperò ha il suo ottimo tra 34° e 37° . Alcune culture sopra agar-agar in camera del Petri portate dal termostato nelle stanze di laboratorio ad una temperatura di $10^{\circ}-18^{\circ}$ si sono completamente arrestate nello sviluppo. Infine dell'*A. Ostianus* non si conoscono sclerozii, che io ho potuto ottenere abbondanti nella forma da me isolata. Se queste differenze non son tali da giustificare la fondazione di una nuova specie, autorizzano però a creare una nuova e distinta varietà dell'*A. Ostianus*.¹

In confronto all'*A. flavus* questa forma è meno rigogliosa e di più lento sviluppo, facile ad esserne sopraffatta e quindi più difficile ad essere isolata e coltivata. Nei substrati liquidi, sul

¹ *A. Ostianus* Wehmer var. *Capparidis*. — Caespitibus fulvo-ochraceis: hyphis sterilibus, repentibus hyalinis ramosis, fertilibus erectis mm. 1-1,5 altis μ 15-18 latis: continuis, apice in vesiculam globosam μ 37-53 diam. dilatatis: basidiis clavatis simplicibus 15-17 μ longis, 3,5-4 μ latis: conidiis catenulatis, globulosis levibus μ 5,64 diam. Sclerotiiis levibus; vel demum rugulosis, superficialibus, irregulariter rotundis diam. μ 400-500.

vetrino coprioggetto od in goccia pendente, forma anch'esso un reticolo di micelio dal quale si staccano già al 2° giorno dei ciuffi di filamenti gonidiofori, che offrono spesso la particolarità di portare sterigmi senza rigonfiarsi nella solita vescica rotonda. Gli sterigmi nascono così in brevi ciuffi all'esterno ed ai lati del loro tratto apicale, in modo da ricordare abbastanza da vicino la disposizione degli sterigmi nei *Penicillium*. A dir vero, non si forma mai un vero pennello; anche perchè gli sterigmi in questo caso, per quanto ho osservato, restano semplici. A queste forme di gonidiofori aberranti e rachitici succedono però di buon'ora gli apparati normali, i soli che ho incontrati nelle culture su terreni solidi. Sull'agar-agar, forse per la compattezza del substrato, il micelio cresce lento ed è poco fertile; mentre è più vigoroso sopra altri substrati più permeabili all'aria, quali le fette di banana, di arancio e di pane. L'intreccio dei fili di micelio che formano le cotenne superficiali è più compatto che nella specie antecedente; tanto che esse prendono l'aspetto di un vero pseudoparenchima ad elementi irregolarmente poligonali in sezione, che ha lo spessore di parecchi piani di cellule, e produce dal lato inferiore numerosi filamenti nutritori che si diramano nel substrato, e dal lato superiore le fruttificazioni.

Gli articoli dei singoli ifi sono più brevi che nella forma antecedente: non di rado una volta e mezzo soltanto più lunghi che larghi; e qua e là divenendo ipertrofici, si arrotondano in modo da assumere talvolta un aspetto torulaceo. Questi articoli così rigonfi sono carichi di protoplasma; multinucleati, ed io li considero come inizi di filamenti gonidiofori arrestatisi nello sviluppo. Qualche volta difatto essi gemmano lateralmente, producendo un ramo che tende ad innalzarsi sopra il substrato; ma poi si arresta nello sviluppo, ora inspessendo fuor dell'usato la membrana nella sua porzione terminale; ora allargandosi in varici ed ampolle bernocolute e contorte, simili a quelle che io ho segnalate in un altro caso ¹ e che considero come formazioni abortive e teratologiche, sia per la bizzarria e l'incostanza della forma, sia per il graduale dissolversi dei nuclei che vi penetrano dal peduncolo.

¹ P. BACCARINI, *Sullo sviluppo della Lasiodiplodia Fiorii*. « Nuovo Giorn. bot. ital. », 1910, p. 183, fig. 11.

La produzione degli sclerozii è stata incontrata da me quasi esclusivamente nelle culture sopra agar-agar; non sugli altri substrati.

Il modo di origine di questi sclerozii non è gran fatto diverso da quello della specie antecedente: alcuni ifi superficiali a decorso parallelo od incrociantisi tra loro, generalmente ad articoli più brevi e ricchi di plasma di quelli vicini, gemmano lateralmente allungandosi in ramuscoli brevi e contorti, che producono anch'essi altri rami; i quali si aggrovigliano e si intrecciano fittamente; mentre i loro articoli ingrossano sino a raggiungere un diametro doppio dei fili generatori, e progressivamente si stipano e comprimono trasformandosi in un nodulo pseudoparenchimatico come avveniva nella specie antecedente. In qualche caso sembra che il focolare di questo groviglio di fili si costituisca attorno ad una, o due, o più di quelle cellule del micelio più ricche di protoplasma e di nuclei, le quali in altri punti si comportano come primordii abortiti di gonidiofori. Ma ad ogni modo, nè la loro presenza, nè la loro forma, nè il loro numero sono costanti, e molto meno producono elementi distinti dagli altri per particolari caratteri morfologici. Essi invece non tardano a scomparire nella massa uniforme degli altri elementi dello sclerozio. Questo è di un tessuto non meno compatto di quelli della specie precedente; ma nel tempo stesso più molle e di un colorito giallo dorato, il quale col disseccamento volge all'ocraceo. Qualche volta l'interno dello sclerozio è occupato da una cavità aerifera varia di grandezza e di forma, la quale sta ad indicare che l'attività d'intrecciamento del fiocco scleroziogeno primitivo è più intenso in una zona periferica che al centro. Le sue cellule sono irregolarmente poliedriche ed appaiono quindi poligonali in sezione: hanno membrana spessa e stratificata e misurano circa $14\ \mu$ di diametro; presentandosi, nelle sezioni, più uniformi di quelle dell'*A. flavus*.

Il periodo di riposo di questi sclerozii sembra essere molto lungo: io ne ho riportati in cultura dei vecchi di oltre un anno e ne ho ottenuta una rosa di filamenti micelici raggianti dalla loro periferia e producenti gonidiofori e gonidii; ma nel loro interno non mi fu mai dato d'osservare alcuna innovazione di struttura, od accenni a produzione di aschi.

Ho già detto che non tutte le culture, ma soltanto quelle

sopra agar-agar hanno dato sclerozii; però non credo che sia il caso di interpretare questo fatto alla maniera della forma antecedente e cioè come una scissione della specie in due razze, scleroziogena l'una, e gonidiofora l'altra; poichè sebbene la forma scleroziogena sia effettivamente caratterizzata dalla scarsa produzione dei gonidiofori, sostituiti per così dire da una precoce produzione dei sclerozii, essa è assolutamente legata al substrato; e le due forme passano l'una nell'altra quando vengano seminate sopra un terreno opportuno. Altre forme di *Aspergilli* ho isolato da questo stesso materiale dei fiori di Cappero; ma di essi mi riservo di riferire in altra occasione.

P. BOLZON. — *ADDENDA ET EMENDANDA IN FLORA PARMENSI.*

NOTA PRIMA.

Anthericum Liliago L., **b. malus mihi**, *foliis 5-8 mm. latis, scapum subaequantibus, bracteis florum inferiorum pedunculatos suos subaequantibus.* Nell'Appenn. Piacent.-Parmig.: fra i massi di serpentina del m. Ragola (m. 1700) sopra Cornolo!

Cephalanthera ensifolia Rich., **b. longifolia** Goir. Bassa pianura: nei boschetti del letto dell'Enza presso Casalbaroncolo! Variazione umbrofila; da notarsi anche che questa specie di solito si trova non più in basso della zona collina, [colli di Collecchio! e di Sala (*Passerini*!)]

Rumex Acetosella L. **b. gracilis** Meisn. Nelle fessure delle serpentine al m. Prinzerà (m. 700)!

R. scutellus L. **b. glaucus** (Jcq.). Nelle fessure delle serpentine al m. Zirone (700 m.) sopra Citerna! Il tipo si comporta pure come serpentinicola esclusiva, avendolo in provincia osservato soltanto in questa roccia al m. Prinzerà, m. Ragola e a Roccamurata.

Amarantus hypochondriacus L. Naturalizzato largamente nei contorni di Parma, come nel letto del torrente omonimo presso ponte Umberto I e altrove!

Arenaria serpyllifolia L. β **tenuior** Koch. A Pietramaggiore (m. 400) nei luoghi erbosi, asciutti a substrato serpentinoso!

Stellaria graminea L. **b. macropetala** Wiesb. Nelle alture presso Noceto (*Passerini*!) — **c. brevifolia** Walth. Nei prati asciutti e scoperti presso la cima del m. Pelpi (m. 1480) sopra Bedonia!

Agrostemma Githago L. **b. exilis mihi**, *caulis* (1,5-3 *decim.*) *exilis, simplex, uniflorus, foliis mediis 2-3 centim. longis, 1-2 mm. tantum latis, calyx laciniis vix petalis longioribus*. Nei seminati presso Montechiarugolo, 12 giugno 1902, fl.!

Silene Armeria L. In provincia pare che si comporti come serpentinicola esclusiva, essendo stata osservata unicamente nelle serpentine o in terreno argilloso derivato dallo sfacelo di esse: al m. Prinzerà! (*Passerini*), sulla Pietramagolana! e a Roccamurata! Notevoli in tali serpentine due forme, una ridotta e l'altra esuberante: **b. minor mihi**, *caulis* (5-15 *centim.*) *1-3 florus, simplex* presso Pietramagolana in val di Taro! — **c. ramosissima mihi** *caulis superius et inferius ramosissimus*, presso Roccamurata!

Dianthus Armeria L. Due forme dell'alto Appennino: **b. caespitosa mihi**, *caulis* (10-15 *centim.*) *ramoso-caespitosus*, al m. Nero (m. 1700) dell'Appenn. Piacent.-Parmigiano! — **c. acaulis mihi** *caulis subnullus, floribus fere in capitulo-confertis (an f. monstrosa)*, al m. Zuccone (m. 1422) dell'Appenn. Lig.-Parmigiano!

D. Seguieri Vill. **b. silvaticus** (Hpe). Al m. Carignone sopra S. Maria di Taro col tipo! — **c. subuniflorus** Lamotte in Rouy et Fouc., *Fl. de France*, III, al m. Zuccone!

Cardamine resedifolia L. α *typica* **c. nana** O. E. Schulz. Nelle rupi silicee (arenarie, ecc.) del m. Sillara sopra le cascine dei Biancani (m. 1500-1750)! — al m. Carignone sopra S. Maria di Taro!

Rapistrum rugosum Berg. α *typicum*. Due forme:

— **b. arenicolum mihi**, *caulis* (7-12 *centim.*) *simplex, foliis tantum dentatis*. Nelle sabbie aridissime in golena del Po a Mezzano Rondani vicino al ponte ferroviario di Casalmaggiore, 6 Giugno 1909, fl. et fr., molte piante in colonia!

— **c. subscaposum mihi**, *foliis in rosulam radicalem confertis, caulibus simplicibus vel subsimplicibus, floriferis folias rosulae subaequantibus, aphyllis vel subaphyllis, fructiferis 3-8 centim. longis (an f. monstrosa)*. Fra le serpentine

o nelle argille aridissime derivate dallo sfacelo di esse: vicino al Castello di Roccalanzona verso il Taro, 31 Maggio 1908 fl. et fr.! — nel m. Prinzera, versante rivolto verso la Sporzana, 22 Maggio 1910, fl.!

Myagrum perfoliatum L. Una forma arenicola e xerofila:

— **b. minus mihi** *caulis* (8-10 centim.) *simplex*, *foliis integris vel vix dentatis*, *racemo paucifloro*. Nelle arene aridissime del letto della Baganza presso Sala, 5 Maggio 1902, fl.!

Draba muralis L. Molte variazioni nello sviluppo del sistema vegetativo, dovute alla stazione arida sabbiosa o rupestre, oppure alla stazione umida e ricca di humus. I due termini estremi di tali variazioni sono dati dalle due forme: **b. minor mihi**, *caulis simplex* (1-2 decim.), *filiformis*, *foliis caulinaribus* 3-8 mm. *longis*, 2-6 mm. *latis*. Luoghi sabbiosi aridissimi nel letto del Taro a Fornovo, 30 Marzo 1902, fl. et fr.! — **c. major mihi**, *caulis* (3-6 decim.) *ramosus*, *foliis caulinaribus* 15-20 mm. *latis*, 20-25 mm. *longis*. Luoghi erbosi, umidi e pingui a Sanguinara, Aprile 1910 fl. et fr.!

Lepidium campestre R. Br. Specie pure estremamente polimorfa, ma le varie forme da me raccolte in provincia non si possono con sicurezza riferire a quelle descritte da Rouy et Fouc. in *Fl. de France*, se si eccettui la **b. simplex** Rouy et Fouc. variazione dei luoghi aridissimi argillosi o marnosi (presso i buroni di Maiatico sopra Sala!) o sabbiosi (Ponte Taro presso il tiro a segno!).

Papaver Rhoeas L. α *typicum* **b. pallidum** G. et S. Forma dei luoghi magri, scoperti e soleggiati a substrato sabbioso (a Ponte Taro presso il tiro a segno!) o serpentinoso (a Pietramagolana fra i ruderi del Castello!) o argilloso (nei campi presso la stazione di Lesignano di Palmia!) — β *dubium* (L.)

b. Lamottei Bor. Nei seminati a Malandriano!

Thalictrum flavum L. **b. heterophyllum** (Lej). Contorni di Parma fuori di Porta Nuova (*Passerini*!). *Th. majus* Jeq. riportato di questa località da *Avetta e Casoni*, e quindi anche nella *Fl. d'Italia* di *Fiori ecc.*, è da riferirsi invece a questa forma, in base agli esemplari relativi da me esaminati nell'Erb. Parmense.

Anemone Hepatica L. **b. minor** Rouy et Fouc. = *f. micrantha* Goir. Nei colli presso S. Michele di Tiorre, 23 Febbraio 1908, fl. ! — Variazione stagionale.

Ranunculus nemorosus DC. — *R. polyanthemus* L. α *typicus* riportato da *Avella e Casoni* e quindi anche nella *Fl. d'Italia di Fiori* ecc., è invece da riferirsi a questa specie, in base a quanto ho osservato nell'Erb. Parmigiano.

Saxifraga bulbifera L. **b. reducta mihi**, *caulis* (5-10 centim.) *subuniflorus*, *simplex*. Luoghi magri ed erbosi: m. Prinzerà (m. 700)! — m. Caio nei prati elevati (m. 1200-1400)!

Geum rivale L. **b. humile** Goiran. Nell'Appenn. Tosco-Parmigiano presso Rigoso!

Ononis spinosa L. δ **mitis** L. A Oppiano (*Passerini*!) e in val di Taro a Citerna! — **b. vulgaris** Lange, presso Citerna!

Lotus corniculatus L. γ **decumbens** (Poir.) Luoghi arenosi e calpestati lungo la strada da Giarre di Berceto a Roccaprebalza! — **b. Sibthorpii** Rouy. Nei luoghi aridi dei colli presso Traversetolo!

Astragalus Hypoglottis L. β **Gremlii** (Burnat). Appennino Tosco-Parmigiano: luoghi dirupati presso Rigoso!

Amorpha fruticosa L. Nei boschi in golena del Po: rara nella riva Parmigiana a Mezzano Rondani! invece assai copiosa nell'opposta riva Cremonese a Casalmaggiore! e Mantovana a Brescello!

Hippocrepis comosa L. α *typica* **b. alpina** Rouy. Luoghi argillosi aridissimi o fra le serpentine al m. Prinzerà! — **c. major** Rouy. Nel m. Pareto presso Solignano!

Lathyrus pratensis L. **b. sepium** Scop. Nei luoghi selvatici sopra Felino! e a Montechiarugolo vicino al ponte!

Lathyrus montanus Bernh. **b. pyrenaicus** DC. Nei boschi del m. Fuso (m. 1118) sopra Scurano!

Vicia sativa L. β **Cosentini** (Guss.). Vicino Parma presso il torrente omonimo a Ponte Dattero!

V. bithynica L. **b. angustifolia** Goir. Luoghi aridi, argillosi delle alture presso Fornoso oltre il Taro!

Circaea lutetiana L. **b. ovalifolia** Lasch. Alto Appenn. Ligure-Parmigiano al m. Ventarola di Tornolo!

Cherophyllum hirsutum L. β **magellense** (Ten.). Presso il lago Santo (*Passerini*!) e nel sovrapposto m. Orsaro!

Euphorbia exigua L. **b. caespitosa mihi**, *caulis* (3-6 centim.) *nanus*, *ramosus ad basim*, *idest caespitosus*. Fra

i ciottoli di serpentina presso Fornovo nelle alture oltre il Taro lungo una via carrareccia che conduce ad una cava di serpentina!

Coriaria myrtifolia L. Rarissima specie scoperta dal *Passerini* in val di Taro dove io l'ho osservata: in gran copia fra Ghiarre di Berceto e Roccaprebalza sul letto della Manubiola! lungo la strada provinciale e anche nel bosco di castagni sottostante a Roccaprebalza! — lungo la carrareccia che fiancheggia il Taro fra la Barricata verso Roccamurata e Ghiarre di Berceto, sempre in luoghi sabbiosi o rupestri (serpentine, ecc.)!

Soldanella alpina L. β **pusilla** (Baumg.). Appenn. Tosco-Parmigiano: nel m. Sillara (m. 1861) sopra le cascine dei Biancani!

Solanum Dulcamara L. **b. laciniatum** Dun. Contorni di Parma: nei boschetti della Baganza presso Ponte Dattero!

Veronica Beccabunga L. **b. alpina** (Ten.). Al Lagdei sotto il lago Santo!

V. serpyllifolia L. **b. glandulosa** Rouy. Al m. Caio (*Passerini*!). Gli esemplari, esistenti nell'Erb. Parmense, portano scritto, di mano del *Passerini*: *racemo glanduloso-peloso, brattee e calici glanduloso-cigliati*.

Orobanche variegata Wallr. α **typica**. Nei boschi di castagno presso Selvagrossa in val di Taro!

Galeopsis Ladanum L. **b. calcarea** (Schoenheit). Appennino Tosco-Parmigiano: m. Gottero nel versante rivolto verso il colle di Cento Croci, luglio 1905 fl.!

Leonurus Cardiac L. **b. glabrescens** Goir. Fornovo presso la casa Magnana (*Passerini*!).

Stachys palustris L. β **ambigua** (Sm.). Contorni di Parma a S. Rufino presso il Cinghio (*Passerini*!).

St. annua L. **b. humilis** Goir. Nei campi presso Castione de' Baratti!

Plantago lanceolata L. β **lanuginosa** Koch. Al m. Caio (*Passerini*!) — contorni di Parma nel letto della Baganza presso Ponte Dattero!

Galium purpureum L. **b. brevifolium** Goir. Nelle rupi calcaree presso Ostia!

G. aristatum L. Dal confronto fra gli esemplari da me raccolti nelle colline Trevigiane e nell'alto Appenn. Parmigiano, sarei venuto alla conclusione che questi tendano ad avvicinarsi

ad una *f. brachifilla*, quelli ad una *f. macrofilla*. Secondo le mie osservazioni, l'ultimo termine delle forme brachifille è: **b. brevifolium mihi**, *foliis mediis 20-25 mm. longis*, nei boschi di faggio dell'Appenn. Ligure-Parmigiano: al m. Zuccone (m. 1422) sopra il Colle di Centocroci! — Le forme da me raccolte nei colli di Asolo e di Cornuda (prov. di Treviso) hanno le foglie lunghe fino a 40-50 mm.

Galium palustre L. **b. rapicolum** Desm. Fra Monchio e Rigoso (m. 1100)! e nelle faggete dell'alta Baganza (*Passerini*!).

Valeriana tripteris L. **b. incisa** Rouy. Al m. Pelpi (m. 1480) nei rovesci verso il Cenno!

Campanula glomerata L. **b. farinosa** (Andr. in Bess.). Nella Baganza presso Gaione (*Passerini*!).

Senecio Doronicum L. α *typicus* **c. subtomentosus** Fiori. Appenn. Piacent.-Parmigiano: nelle fessure delle serpentine del m. Nero (m. 1754)! e del m. Ragola (m. 1710)! — β **tomentosus** DC: Come la *c. subtomentosus*!

Chrysanthemum Leucanthemum L. In provincia ho riscontrato le seguenti forme:

— α *vulgare* **a. denudatum** Boenn. Al m. Prinzera presso la strada nazionale e certamente altrove! — **b. macranthum** N. Terracc. A Guardasone sopra Travasetolo! e al m. Nero sopra Cornolo e certamente altrove! — **c. pallidum** Fiori. Luoghi erbosi esciutti a Parma presso Ponte Dattero! — β **pallens** (Gay) **b. incisum** Rouy. A Montechiaragolo presso il ponte sull'Enza!

ADR. FIORI. — ACANTHACEAE QUAEDAM NOVAE EX ERYTHRAEA.

L'esplorazione botanica da me compiuta nell'Eritrea dal gennaio all'aprile 1909 fu specialmente feconda per la raccolta delle *Acanthaceae*, che abbondantemente trovavansi fiorite nel versante orientale della Colonia, in quella stagione beneficato dalle piogge. Nell'attesa di poter pubblicare l'elenco di tutte le piante da me raccolte in quelle escursioni, descriverò per ora tre specie di *Acanthaceae* che non ho potuto identificare con alcuna di quelle a me note e che perciò ritengo nuove. Aggiungerò pure

l'elenco delle altre specie di questa famiglia che non mi risultano finora note della Eritrea.

1. **Blepharis breviciliata** sp. n. — « Affinis *B. abyssinicae* Hochst. sed humilis, prostrata, caulibus radican-
 « tibus, 1-3 dm. longis, pilosis. Folia elliptica, parva, 1-3 cm.
 « longa, 5-7 mm. lata, supra viridia et pubescenti-scabra,
 « subtus albida et strigillosa. Bracteae extus tomentosae,
 « margine ciliatae, ciliis 1-2 mm. longis; bracteolae nullae.
 « Corolla albida, 20 mm. circ. longa. »

Locus. — *Hamasen*: in pascuis montibus *Lesa*, alt. 1940 m.; 9 Aprili flor.

Nel portamento la nostra pianta è assai diversa dalla *B. abyssinica* e si avvicina piuttosto alla *B. molluginifolia* Pers., però i caratteri florali e specialmente la mancanza delle bratteole circondanti il calice l'avvicinano di più alla prima; questa ha però le brattee meno pelose, con nervi più prominenti e ciglia lunghe 5-6 mm., le foglie in generale più grandi e meno pelose, i fusti pure meno pelosi, più alti e più robusti.

2. **Crossandra Johanninae** sp. n. — « Arbuscula, tota cinereo-to-
 « mentosa. Folia verticillato-quaterna, lamina ovato-oblon-



1. *Crossandra Johanninae*. — 2. *C. nilotica*,
 un fiore ed una brattea (leggermente ingranditi).

« ga, utrinque attenuata, 4-7 cm. longa, carnosula, in sicco
 « subcoriacea, undulata; juniora canescentia, adulta supra

« scabro-pubescentia, subtus tomentosa; petioli 1-2 cm.
 « longi. Pedunculi 2-5 cm. longi, crassiusculi, tomentosi;
 « spicae ovato-oblongae, 4-5 cm. longae, 13-15 mm. latae,
 « apice acutae; bracteae arcte imbricatae, elliptico-acu-
 « minatae, 15 mm. longae, subcoriaceae, parallelinerviae,
 « dorso villosae, marginibus dense barbatae, pilis longis
 « sericeis, albis; bracteolae lineares, barbatae. Calycis
 « lacinia poster. apice bidentata, 10 mm. longa. Corolla
 « caeruleo-violacea, extus pubescens, tubo lineari, medio
 « geniculato, apice breviter dilatato-infundibuliformi, 18-
 « 20 mm. longo, limbo concavo, 12-14 mm. longo, trilobo,
 « lobis obovatis. Capsula non visa. »

Locus. — *Mensa:* in silvis secundum torrentem *Messeb*, alt. 1000-1300 m.; 29 Martio flor.

Affine alla *C. nilotica* Oliv. dell'Eritrea ed Africa tropicale, dalla quale distinguesi per le foglie carnosette, densamente tomentoso-vellutate, per le brattee dell'infiorescenza pure più consistenti a nervi non reticolati, vellutate sul dorso e molto più densamente barbate al margine, infine pel colore azzurro-violaceo della corolla, la quale ha il tubo con una leggera piegatura a ginocchio in corrispondenza della inserzione degli stami, mentre in alto il tubo stesso si dilata un poco ad imbuto in modo che il lembo non può spianarsi come nella *C. nilotica*, ma rimane alquanto concavo.

Altra specie affine alla nostra è la *C. infundibuliformis* Nees (= *Justicia* L. = *C. undulaefolia* Salisb.) dell'India, ¹ la quale

¹ Nell'Erbario centr. di Firenze ne esistono esemplari anche del Cordofan a Fazogl raccolti dal Figari (cfr. MARTELLI in *Giorn. Bot. It.*, XX, 392 [1888]), tanto nella sua forma tipica, quanto in quella a brattee non cigliate al margine corrispondente a *C. axillaris* Nees; siccome però il Clarke (in T. DYER, *Fl. trop. Afr.*, V-1 [1899]) non indica la *C. infundibuliformis* dell'Africa, potrebbe anche dubitarsi che la pianta del Figari fosse stata importata a scopo ornamentale.

La *C. infundibuliformis* (= *C. undulaefolia*) è pure indicata dell'Eritrea dei boschi di Dongollo e dell'alta valle del Lava dal Penzig (Atti Congresso botanico di Genova 1892, p. 353); ma riguardo alla prima località deve certamente trattarsi della *C. nilotica*, già riscontrata ivi dallo Schweinfurth e da me; quanto alla seconda, potrebbe anche darsi che il Penzig avesse sotto quel nome riportata la *C. Johanninae*, perchè la valle del torrente Lava è poco distante da quella del Messeb, ove io scopersi questa specie, e ad essa parallela.

differisce per le foglie glabre o quasi e per gli stessi caratteri delle brattee e della corolla sopra indicati come differenziali della *C. nilotica*.

3. **Rhinacanthus Chiovendae** sp. n. — « Frutex 4-5 dm. altus; » rami breviter pubescentes, lineis quatuor prominulis lon-



Rhinacanthus Chiovendae. — a corolla, b fiore in boccio, c antera, d capsula, e seme (il ramo è impiccolito di $\frac{1}{3}$, gli altri disegni sono leggermente ingranditi).

« gitudinaliter percursi. Folia opposita, petiolo 5-10 mm. « longo suffulta, lamina ovali-oblonga, $3\frac{1}{2}$ -8 cm. longa, « basi cuneata vel rotundata, apice attenuato-obtusiuscula, integra, sub lente puberula, coriaceo-membranacea. Spica terminalis solitaria, 2-6 cm. longa, interdum « duae adiectae, ramulis lateralibus brevibus suffultae; « bracteae lineares, parvae, 1-3 mm. longae, cinereo-

« pubescentes. Calyx 3-4 mm. longus, 5-partitus, laciniis
 « triangularibus. Corolla roseo-lilacina, tubo gracili, cylin-
 « drico, 20-22 mm. longo, limbo bilabiato, labio anteriore
 « 3-lobato, lobis ellipticis, 1 cm. circ. longis, labio posteriore
 « lineari, 5-6 mm. longo, integro. Anterarum loculi vix
 « alter supra alterum positi. Capsula longe stipitata, cla-
 « vata, compressa, 15-20 mm. longa, glabra vel sub lente
 « pilosiuscula, disperma. Semina albida, discoidea, margine
 « incrassata, tuberculata. »

Locus. — *Hamasen*: in silvis loco *Algatà* dicto, alt. 850 m.; 30 Martio flor. et fruct.

Affine al *Rh. communis* Nees dell'Africa trop. ed India, ne differisce per l'infiorescenza formata da una sola spiga od al più tre vicine, mai però formanti una panocchia, per la corolla roseo-lilacina e non bianca, per le logge dell'antera situate quasi alla stessa altezza ed infine per la capsula a 2 e non 4 semi e quasi glabra.

Dedicato al dott. Emilio Chiovenda, esimio conoscitore ed illustratore della flora dell'Eritrea e dell'Abissinia.

*
* *

Altre *Acanthaceae* finora non indicate per la colonia Eritrea sono le seguenti:

1. **Hygrophila spinosa** T. Anders. — *Barca*: secundum flumen *Barca* prope *Agordat*, alt. 630 m., 23 febr. flor. et fruct.
2. **H. spiciformis** Lindau. — *Hamasen*: secundum torrentem *Anseba* prope *Abrascico*, alt. 1800 m., 16 febr. flor.
3. **Ruellia prostrata** T. Anders. — *Hamasen*: prope *Ghinda* in silva *Dongollo* dicta, 14 Jan. flor. et in valle *Cecca*, alt. 800-960 m., 11 apr. fruct. — *Filfil* in nemoribus, alt. 720 m., 1 apr. flor.
4. **Dyschoriste multicaulis** O. Kuntze. — *Hamasen*: prope *Embatcalla* in olivetis, alt. 1300 m., 1 febr. flor.
5. **Blepharis molluginifolia** Pers. — *Hamasen*: prope *Ghinda* in valle torrentis *Baresa*, alt. 830 m., 27 Jan. flor.
6. **Lepidagathis calycina** Nees. — *Hamasen*: in silvaticis prope *Algatà*, alt. 890 m., 30 Mart. flor.

7. **Barleria triacantha** Hochst. — *Samhar*: secundum flumen *Uakiro*, alt. 50 m., 8 febr. flor. — *Hamasen*: prope *Algatà*, alt. 850 m., 30 mart. fruct.
8. **Justicia odora** Vahl. — *Hamasen*: in silvaticis prope *Algatà* et inter *Algatà* et *Bet-Custan*, alt. 500-800 m., 30-31 Mart. flor.
9. **Ecbolium Anisacanthus** C. B. Clarke. — *Hamasen*: prope *Algatà* in silvaticis, alt. 800 m., 30 mart. flor. et fruct.
10. **Peristrophe bicalyculata** v. **Kotschyana** (Nees). — *Hamasen*: in montibus *Lesa*, alt. 2000 m., 20 febr. flor.

R. PAMPANINI. — L'ESCURSIONE BOTANICA DI PIER ANTONIO MICHELI ALL'ISOLA DELLA GORGONA NEL 1704.

Molti Botanici ¹ — e fra i primi P. Savi, che pubblicò una « *Florula Gorgonica* » (1844) — erborizzarono nell'Isola della Gorgona ed i risultati delle loro esplorazioni furono riassunti da T. Caruel nella sua « *Statistica botanica della Toscana* » (1871), e più tardi da G. Arcangeli (« *Le piante fino ad ora raccolte in Gorgona* » [1887]); finalmente, nel 1889 e nel 1903, S. Sommier pubblicò delle aggiunte a queste florule. ² In nessuno di questi lavori figura il nome di Pier Antonio Micheli; ³ eppure egli fu — verosimilmente — il primo Botanico che sia stato nell'isola. Fra i suoi manoscritti rintracciai la relazione del suo viaggio eseguito alla fine d'ottobre del 1704 e qui la pubblico integralmente.

L'erborizzazione, causa la tarda stagione, non fu molto fruttuosa: però la sua relazione offre dei dati interessanti. Così, Micheli trovò abbondanti, come lo sono al giorno d'oggi: *Senecio Cineraria* DC., *Juniperus phoenicea* L., *Rosmarinus officinalis* L.,

¹ SOMMIER S., *La gita sociale all'Isola della Gorgona* (Bull. Soc. bot. ital., 1899, p. 70).

² SOMMIER S., *Piante raccolte durante la gita sociale alla Gorgona* (Bull. Soc. bot. ital., 1899, p. 117); *La flora dell'Arcipelago Toscano* (Nuovo Giornale bot. ital., n. s., vol. X [1903], p. 136).

³ A mia conoscenza, non è stato pubblicato che una sola delle piante raccolte da Micheli alla Gorgona, cioè l'*Ervum parviflorum* Bert. (BUBANI P., *Dodecanthea*, p. 18. Firenze, 1850).

Erica arborea L., *Teucrium Marum* L.;¹ ed osservò piante meno frequenti: *Statice minuta* L., *Hypericum perfoliatum* L., *Asplenium obovatum* Viv., o rare: *Scolopendrium Hemionitis* Sw., *Scrofularia trifoliata* L. Invece non incontrò alcuna Querce, mentre attualmente il genere vi è rappresentato dalle *Quercus Ilex* L. e *pedunculata* Ehrh.²

Le mie ricerche nei manoscritti e nell'Erbario di Micheli allo scopo di identificare le piante da lui osservate in quella escursione furono molte incomplete. Mi limito a riferire soltanto quelle relative a due di esse, riservandomi di poter completare lo studio con la revisione generale dell' Erbario e dei Cataloghi micheliani nei quali talvolta figurano piante della Gorgona non citate nella presente relazione e che, forse, Micheli osservò in qualche sua ulteriore esplorazione nell'Isola.

*
* *

PINUS SILVESTRIS L. — Il genere *Pinus* alla Gorgona è rappresentato, secondo Savi e Caruel, soltanto dal *P. halepensis* Mill.; secondo Arcangeli — da un'indicazione del Biamonti — vi s'incontrano pure *P. Pinea* L. e *Pinaster* Sol., ma coltivati; e, pure coltivato, anche il *P. silvestris* L., secondo Sommier. Micheli nei suoi Cataloghi parla a più riprese del Pino da lui incontrato alla Gorgona e sulla cui identità egli dapprima fu incerto:

1.° « *Pinus maritima, pumila, foliis brevioribus, conis longioribus fimbriatis deorsum inflexis An Pinus maritima minor* C. B. Pin. — Dell' Isola di Gorgona.³

2.° « *Pinus sylvestris, maritima, foliis tenuissimis, tres circiter uncias longis, conis foliorum longitudinis respondentibus, pyramidatis, angustioribus, squamis non nihil extuberantibus, in medio papillatis. Pinus maritima* l Matth. Tabern. Icon. 936. Lugd. 44. *Pinus sylvestris, maritima, conis firmiter ramis adhaerentibus* J. B. l. 257. Sed Icon. *Pinus marina*

¹ ARCANGELI G., *Le piante fino ad ora raccolte in Gorgona* (Ricerche e lavori eseguiti nell'Istituto botanico della R. Università di Pisa durante gli anni 1882-85, fasc. I [1886], pp. 112, 120, 123).

² Id., p. 130.

³ MICHELI P. A., *Mss.*, vol. 33, p. 210.

Ang. 42. Vulgo chiapini. *Pinastri allerum genus parvum in Maritimis* Caesalp. 130. — Nell' Isola della Gorgona dietro a Monte Nero, cioè vicino alla Torre, e appo Pescara. » ¹

3.° *Pinus sylvestris, maritima, foliis tres uncias longis, conis rubentibus, deorsum reflexis, foliorum longitudinem respondentibus, acutis, squamis amplioribus complanatis.* — Nell'Isola della Gorgona. » ²

La prima citazione evidentemente rientra, come quella contenuta nella relazione del viaggio, nell' una o nell' altra delle due seguenti; anzi precisamente nella seconda. Questa si riferisce al *P. halepensis*; l'ultima invece sembra corrispondere al *P. sylvestris*, quantunque il carattere dei coni rosseggianti si adatti meglio al *P. halepensis*.

Dell' Erbario Micheli ò consultato solo la parte ordinata ed intercalata nell' Erbario Targioni; vi ò però trovato l'esemplare riferentesi all'ultima delle citazioni suddette constatando che si tratta del *P. sylvestris*, il quale forse, come attualmente, era anche allora coltivato. Invece non ho trovato l'esemplare corrispondente alla citazione precedente: forse esso si trova nella parte dell' Erbario Micheli non ancora ordinata, o forse andò disperso nel riordinamento dell' Erbario fatto dai Targioni; nè escludo che si possa trattare della stessa pianta e che nel riordinamento i due esemplari siano stati uniti e confusi.

MYRTUS COMMUNIS L. var. LEUCOCARPA Ten. — Nella sua relazione Micheli cita diverse forme di *Myrtus*, e fra queste una che dalle esplorazioni posteriori alla Gorgona non fu segnalata; e nemmeno fu indicata per l'Arcipelago Toscano. Si tratta della varietà *leucocarpa* Ten. (*Myrtus communis, Italica, baccis albis* H. R. Monsp.).

Nell' Erbario non trovai l'esemplare di questa pianta; ma l'indicazione del colore delle bacche esclude ogni dubbio riguardo alla sua identificazione. Nei Cataloghi invece nè questa nè alcuna altra varietà è segnalata della Gorgona. Solo anche riguardo alla var. *leucocarpa*, che vi è indicata a bacche oblunghe ed a bacche rotonde, è detto che cresce insieme alle altre forme « nella Campagna di Firenze, come nei Colli dell'Impruneta, e simili. » ³

¹ MICHELI P. A., *Mss.*, vol. 46, p. 63.

² ID., *Ibid.*, p. 64.

³ ID. *Ibid.*, vol. 47, pp. 37, 38.

P. A. Micheli(Mss., vol. 26 [*Itinera botanica*, vol. I] pp. 37-49)

(28 ottobre 1704)..... « arrivai a ore 23 in Livorno, e me n'andai al Convento de' PP. di S. Antonio, volgarmente detti in Firenze della Sporta, a riverire il Padre Contestabili Fratello del P. Don Luigi Monaco Camaldolense, che mi aveva scritto, che si ritrovava all' Isola dell' Elba per affari del Convento, e che se colà fossi volsuto andare alla ricerca delle Piante, come a bocca mi aveva detto a' mesi addietro, avremmo girata detta Isola assieme; il qual Padre si fece maraviglia in vedermi di qsto tempo, e dimandatoli di detto suo Fratello mi rispose che era ritornato da detta Isola, e che si ritrovava in Pisa. Sentendo ciò me n'afflissi; ma giacchè ero andato a Livorno risolvetti di passare più oltre, e andando con detto Padre a vedere se vi era imbarco per l' Elba e non lo trovando, ottenni quello per l' Isola della Golgona (*sic*) in occasione che alcuni PP. Certosini andavano per risarcire un Convento, che ab antiquo fu disfatto da Federico Barbarossa,¹ e rimasi di concerto con i Marinari di essere la mattina all'aperta della Porta alla Barca. Tornato al Convento di S. Antonio col detto Padre vi stiedi a Cena e a dormire e la mattina mi regalò quattro fiaschi di Vino alla Francese e quattro Pani dicendomi, che in d^a Isola non vi sono osterie, e andando al Molo m'imbarcaj con dd: PP. della Certosa, tra' quali vi era il P. Procuratore e un Padre della Religione di S. Giuseppe e con questa Conversazione si fece vela, e con felice Tramontana versus illam pergimus, e mentre veloci si solcavano le salve onde, il detto Padre di S. Giuseppe si rendeva molto redicoloso nell'intimorirsi del Flusso e dell'ondeggiamento del Mare perchè l'impetuoso vento inalzava cavalloni, e il Padre gridando o Gesù mio dove son venuto questa mattina, e con questi Lamenti e con la nostra allegria, in termine di tre ore arrivammo alla predetta Isola, che è discosta circa 30. Miglia da Livorno, e quivi smontati, cavammo dalla

¹ Evidentemente Micheli intende parlare di Ariadeno Barbarossa, Ammiraglio del sultano Solimano, che verso la metà del 16° secolo fece delle incursioni nell'Arcipelago Toscano.

Barca tutte le nostre povvisioni da bocca e da guerra, et ad oras maritimas ci posamo a desinare dalla parte di Levante, perchè in altri Luoghi di detta Isola non si può sbarcare, per essere la medesima situata a guisa di un altissima Montagna et attorno attorno vi sono dirupi grandissimi, et orride Balze, eccetto chè in alcuni luoghi, ma anco quelli inaccessibili; e mentre veloci si menava le mani al pranzo, osservai per quelli Scogli molte piante parte sì e parte no a me note, che ansioso di pervenire a quelle fui forzato a chiedere licenza per andare ad osservarle, come feci, et in primis et ante omnia trovai un *Dauco lucido* bellissimo, dandomi a credere, che La Madre Natura non potesse tessere cosa più bella di questa, credendola io la *Pastinaca tenuifolia Marina foliis obscure virentibus, et quasi lucidis* Bot. Monsp. et è pianta annua, la quale aveva per l'appunto terminato il Seme, del quale ne feci buona provvisione per meglio osservarla.

Vi era anco

Crithmum sive Foeniculum maritimum, majus, odore Apii C. B. ¹

Rubeola incana

e un *Sonco*, che se non fosse alquanto villosa l'avrei creduto *Sonchus laevis in plures et tenuissimas lacinias divisus* C. B.

Limonium maritimum minimum C. B. ²

Lychnis rotundifolia, villosa.

e un

Loto bellissimo di foglie pingui forsan *Lotus maritima, lutea siliquosa, folio pingui, glabro* Bot. Monsp.

e per tutti quelli Scogli

Jacobaea Maritima C. B. ³

Cedrus folio Cupressi, media, majoribus baccis C. B. ⁴

e nient'altro di raro; e ritornato alla Conversazione e ragionando assieme si fece l'ora d'andare a riporsi, et nullis nostris meritis fuomo condotti in fondo di Torre per non vi essere altra abitazione, chi non avesse volsuto dormire in quei magazzini

¹ *Crithmum maritimum* L.

² *Statice minuta* L.

³ *Senecio Cineraria* DC.

⁴ *Juniperus phoenicea* L.

de' Pescatori, che molto meglio sarebbe stato, perchè avremmo mangiato del Pesce e non saremmo stati mangiati da' pidocchi come segui in detta Torre, avendoci messi nella più infima parte di essa, e per quella sera si cenò con due Caporali, e un Soldato, uomini molto allegri, e da bene, perchè ci dettero da mangiare; i quali avevano un gran piatto di miglio, che non ne volsi, presi bensì certo pesce così buono, e in tanta abbondanza, che n'anzò a tutti, e ci regalarono quattro uccelletti arrostiti in un fuscello. La nostra provvisione consisteva in pane, e vino, e in quella sera si diede fondo in sette persone a sei fiaschi di vino, onde così bene refocillati gli spiriti aspettavamo un felice sonno, e appena entrati in letto si restò assaliti da furibondi pidocchi e affamate pulci in tanta copia che non si potette chiuder occhio, e già si erano tali animali impossessati de' nostri Panni per essere entrati in letto vestiti, che non vi fu possibile dormire, onde aspiravamo, che venisse l'Alba, all'apparire della quale scappammo fuori da quello spaventevole abitacolo di miserie, aggravati i nostri panni da più libbre dell'accennata mercanzia, della quale non potetti sfuggire il tormento fino al mio ritorno in Firenze. Pregai uno di quei Soldati a volermi servire di guida per l'Isola volendo andare alla ricerca di piante, e uno di essi cortesemente mi si offerse, onde feci provvisione, e si partì verso quella parte detta Lo Scalo Orientem spectantem, e quindi cominciando a notar piante, et in primis

Rosmarinum angustifolium, flore coeruleo, odore gravi ¹ in abbondanza per tutta l'Isola.

Phyllirea folio Ligustri C. B. ²

Eadem *angustifolia prima* Ejusd. Bauhini ³

Eadem *angustifolia spinosa* H. R. Par.

Eadem *non spinosa* e di qsta infinitissima

Erica major, *Scoparia foliis deciduis* C. B. ⁴

Varie specie di mortelle, cioè

Myrthus latifolia Romana C. B. ⁵

¹ *Rosmarinus officinalis* L.

² *Phyllirea media* L.

³ *Phyllirea angustifolia* L.

⁴ *Erica arborea* L.

⁵ *Myrtus communis* L.

Myrthus communis, *Italica*.

Eadem *Fructu tereti*, *major*.

Eadem *baccis albis* H. R. Monsp.¹

Myrthus foliis minimis, *et mucronatis* C. B.

Eadem *Italica similis*

Myrthus minimus, *et humilis*, *radice repente*, *Bucci minori folio*, *baccis coeruleis*.²

Lentiscus vulgaris C. B.³

Cistus mas major, *folio rotundiore* J. B.⁴

Eadem *flore albo*.

Eadem *mas*, 2, *folio longiore* J. B.

Corruda di foglie crasse, brevissime e rigide forsan *Corruda tertia Chusii CLXXVIII*.

Smitace due specie

Rubia angustifolia subalbida

e finalmente praecipitosam rupem invenimus, detta da' Paesani Calamazzone e con tutto che fosse inaccessibile in illam descendi, ma con spavento, osservando poche piante di più di quelle vedute per l'avanti, cioè

Elichrysum vulgare.

Arisarum, ma senza fiore, e non so qual sia.

Fucus verrucosus tinctorius J. B.

e rimontati sopra, e seguitando il viaggio si arrivò ad un'altra Cala detta con l'istesso nome, e vi osservai le medesime piante ed in certi dirupi

Trifolium Capitulis Tymii C. B.

Trifolium Lupulinum, *Montanum* C. B.

Lotus

Muscus denticulatus major C. B.⁵

¹ *Myrtus communis* L. var. *leucocarpa* Ten.

² Nell' Erbario Micheli fra i numerosi esemplari di *Myrtus communis* uno solo figura come proveniente dalla Gorgona. Esso à i rami brevi ed esili e le foglie di piccole dimensioni che lo caratterizzano per una forma stentata di siti aridi. Credo che esso sia il *Myrthus minimus et humilis* ecc. di Micheli.

³ *Pistacia Lentiscus* L.

⁴ *Cistus villosus* L.

⁵ *Selaginella helvetica* Lk. — Sarebbe questa l'unica indicazione della presenza di questa *Selaginella* alla Gorgona. Nella parte del-

Lichen Pyxidatus major Inst. R. H.

Citiso forsan *Cytisus minoribus foliis, ramulis tenellis villosis* C. B.

Phyllirea Lentisci folio.

Gramigna forte *Gramen erectum, unica spica avenacea* Bocc. Mus. Part. 2. Tab. 53.

e a ore 15 arrivammo ad un'altra Rupe detta Calamaestra, dove era così difficile lo scendervi, che la guida, che era meco non volse venire, ed io gli dissi, che vi volevo andare, e che mi avesse aspettato perchè in breve avrei fatto ritorno. Vi scesi ed osservai

Cotyledon vulgare

Sedum minus teretifolium alterum C. B.

Lychnis minima.

Lotus pentaphyllus siliquosus villosus C. B.

e seguitando costa costa et arrivato a un'altra Cala detta lo Scalo del Brigantino, e quivi infra magnos lapides trovai nascosta

*Filicula maritima saxatilis, pinnulis Polytrici ex Insula Gorgonensi*¹

che così la denominerei, e niente di più osservai che le solite piante, e salendo alla volta di quel cupo monte dove dimorava la mia guida viddi un

Pino forsan *Pinus sylvestris maritima, contis firmiter adhaerentibus* J. B.²

ma per dichiararlo tale gli mancano molte note, e così seguitando a salire e scendere et nihil ad phytographiam, arrivammo all'altra Torre, che è posta in luogo più eminente di d. Isola verso Ponente, dove vi è un precipizio, che v'è giù quanta è alta l'Isola, e per tutti quelli Scogli vi osservai Piante, però sempre le medesime; in fioritissimo però vidi

Cedrus foito Cupressi, media, majoribus baccis C. B.

detto dai Paesani *Sabina*. Entrato nella Torre, e arrivato fino alla sommità per osservare le meravigliose fortificazioni di essa per

l'Erbario Micheli intercalata nell'Erbario Targioni non figura alcuna *Selaginella* proveniente dall'isola della Gorgona; forse si tratta della *S. denticulata* Lk. che vi è comune.

¹ *Asplenium obovatum* Viv. (Vidi l'esemplare nell'Erbario Micheli).

² *Pinus sylvestris* L. (Secondo l'esemplare conservato nell'Erbario Micheli).

ripararsi dalle barbare genti, e discorrendo con essi si diede fine a quella poca di provvisione, che si era portata. Nel Luogo attorno alla Torre vi era infinitissima

Malva vulgaris

Millefolium

Plarmica; ma non fiorita.

Partiti da detto Luogo arrivammo a una Cala detta Cala Scirocco e non vi trovai cosa alcuna; si arrivò pure a quella detta Cala mezzo giorno, e non volsi andar più là benchè poco vi fosse da visitare per esservi

Rosmarini

Cisti

Arbuti

Alaterni

Mirti

Erice

così in abbondanza, e così dense fra loro che non permettevano il passarvi, benchè sia così per tutta l'Isola, ma qui po' più fitta e per tutto ripiena di

Chamaedrys maritima incana, frutescens, foliis lanceolatis Tournef. sive *Cortusi Mari*.¹

che non poca maraviglia è il vedere quest'Isola di così rara pianta abbondante, e di soavissimo odore ripiena. Arrivati allo Scalo de' Seminati, detto così, perchè il Castellano dell'Isola fa seminare per suo bisogno, lo ritrovai pieno di

Felce

e attraversando una folta macchia si arrivò alle reliquie dell'antica Certosa ab antiquo distrutta, come a principio dissi, da Federico Barbarossa, e fra queste rovine il

Polipodio, forse il *Polypodium minus* C. B. sive *cetera* B.

Dryopteris nigra Dod.

e le solite piante vedute negli altri luoghi.

Questo Luogo è detto Piano de' Morti, e vi si vedono ancora molte Sepolture di quando vi era il Convento. Et eccoci ad una Pianura molto larga, adornata di bellissimi Ulivi, che per non esser custoditi sono diventati selvaggi. Tornando per la mede-

¹ *Teucrium Marum* L.

sima via de' Seminati si arrivò al luogo detto il Piano de' Mattoni, e vi osservai

Salix angustifolia

e un bello

Alaternus

Hypericum vulgare.¹

Hypericum minus, erectum, elegantissimum, foliis subrotundis, capsulis crispis.²

Scrophularia foliis latioribus lobatis, foetidissima.³

Cyclaminum vulgare

Verbascum mas, latifolium luteum C. B.⁴

Leuchanthus sativus, vel mollis Virgilii

Sclaraea pratensis, foliis serratis flore coeruleo Tournef.

e fra' sassi una bellissima

Urtica

con foglie molto sinuate.

Entrato in un Fossato, che attraversa la Strada, ricoperto di foltissimi Rovi, et altre piante, che molto impediscano L'accesso, sotto un arco dl fosso, e per quei sassi vi osservai

Hemionite molto elegante forsan *Phyllitis minor* Jo. Bapt. Triumph. Tab. 1.⁵

Arisarum

ma per non aver fiore non so cosa si sia; di esso però mi provvidi di Radici.

Ed eccoci al luogo di dove partimmo la mattina, e qsto giro restò terminato all'ore 23, et appunto tornavano i Pescatori da varie parti, che mi portarono

Lithophyton cortice verrucoso, albo Tournef.

rimasto attaccato alle Reti, dicendomi che spesso di queste galanterie ne vien su. Essendo per sonare le ore 24 fui richiamato alla Torre, ritrovandovi l'accennata Conversazione avendo cotto del Pesce in abbondanza, che per avere una gran fame me ne rallegraj molto. All'ore una della notte si entrò a tavola, e procurammo di fare più tardi, che fosse possibile e qui ci addor-

^{1,2} *Hypericum perforatum* L. (Vidi gli esemplari nell'Erb. Micheli).

³ *Scrophularia trifoliata* L. (id.).

⁴ *Verbascum Thapsus* L.

⁵ *Scolopendrium Hemionitis* Sw. — Nell' Erbario Micheli l'esemplare è, probabilmente, confuso con altro proveniente dal Napoletano.

mentammo, non volendo andare a Letto per sfuggire le visite degl'affamati già detti animali.

Fatto giorno parlai alla guida dicendole se vi fosse stato modo di potere andare con un Barchetto attorno l'Isola per osservare l'innumerabile specie de' *Fuci* e *Coralline*: parlò a due Giovannotti, e questi subito ci fecero entrare in un Barchetto, e traghettando alle radici dell'Isola, non fu possibile l'accostarsi impedendocelo l'onde del mare, che veloci venivano, e se vicini stati fossimo a' massi facilmente si andava a cercare de' *Fuci* nel Fondo del Mare, onde si tornò al solito luogo, scendendo poco avanti, e messomi a cercare de' *Fuci*, mi diede subito in vista

Fucus folio rotundo C. B.

Un altro *flabelli forma nodosum, elegans*.

Fucus Lactucae folio Tournef.

Un altro Forsan *Fucus angustifolius lingulas ferens* C. B.

Un altro *Corallo idest rubro*, e otto altre specie diverse e molte

Coralline

Alcyonium secundum Dioscoridis Imperati 639

Alcyonium stuposum, vel 4 Dioscoridi Imper. 640.

forsan *Alcyonium tuberosum fici forma vel 5 Dioscoridis Imper.*

e varie

Spugne

e così terminai l'Erborizzazione detta d. Isola a 30. di detto Mese, e il giorno a ore 21. arrivarono due barche dall'Isola di Capraia per negozzi col Castellano, le quali la mattina susseguente dovevano ripartire di ritorno a d. Isola, ed io sentendo questa pronta occasione pensai di far colà passaggio, ma il D. Castellano mi disse che la Capraia è tutta sasso, e dalla Stagione passata tanto ignea tutte le piante sarebbero state abbruciate, onde mi risolvetti di non ne far altro.

L'Isola della Gorgona per quello mi riferirono gl'Abitatori, è fertilissima di Piante, ma in tempo di Primavera, e perciò spero allora di farvi ritorno per l'ultima diligentissima ricerca di esse. Ora però l'ho ritrovata molto deserta a causa che il D. Castellano avendovi introdotto alcuni maiali, in anni quattro dieci che erano sono arrivati a quattrocento, secchi però come

lanterne per la scarsezza delle pasture non essendovi alberi glandiferi di sorte alcuna, e alla giornata molti periscono, e per mangiare hanno posto sottosopra tutta l'Isola, smosso Massi di smisurata grandezza, che maraviglia rendono a rimirarli, onde credo, che molte Piante sieno andate in malora, essendosi dati a mangiare fuo alle Scope. La prossima notte partiva alla volta di Livorno un piccol Legno a portare il Pesce; pregai il Castellano, che mi volesse fare imbarcare, ed egli tal grazia mi concesse. Mi licenziai dalla Conversazione, che non voleva permettermi la partenza, dicendomi, che in pochi giorni restavano terminati gl'affari, e tutti assieme si sarebbe partiti, ma non fu possibile svolgermi; onde verso le ore una della notte entrai in quel piccol Legno, rinvoltato in un buon Cappotto, si fece vela, e con prospero vento verso le ore 4. si entrò nel Porto di Livorno dove mi convenne stare fino a giorno parendomi mill'anni di smontare. Appena aperte le Cateratte io smontai dal Legno».

S. SOMMIER. — DUE NOVITÀ PER LA FLORA MALTESE E ITALIANA.

***Cornucopiae cucullatum* L.**

Ho trovato questa originale Graminacea in fiore il 26 Aprile 1907, lungo un fosso presso la città di Vittoria nell'isola di Gozzo (Malta). Ne ho visto solo pochi esemplari; ma è probabile che cercandola in altri luoghi erbosi lungo i corsi d'acqua, si debba ritrovare anche altrove nelle Isole Maltesi.

Nella Fl. Or. di Boissier e nel Conspectus Fl. Eur. di Nyman questa specie orientale è indicata di una sola località in Europa (Isola di Patmos); ed anche lì dubitativamente. Nel « Plantae Europae » di Richter non è menzionata affatto.

***Convolvulus oleaefolius* Desv.**

Ho raccolto questa specie in due punti dell'Isola di Malta, in fiore al principio del mese di Maggio del 1907. Non era stata fin ora indicata d'Italia, e veniva ritenuta speciale di distretti più orientali. Tuttavia altri l'avevano già raccolta in Malta, ma

l'avevano confusa con gli affini *Convolvulus Cneorum* L. e *C. Cantabrica* L. Ciò risulta dall'esame di esemplari conservati nell'Erbario Centrale di Firenze, e distribuiti da Gulia col nome di *C. Cneorum*, e dalle informazioni ricevute dal nostro Collega Caruana Gatto, secondo il quale, nella località indicata da Grech Delicata per *C. Cneorum* e *C. Cantabrica*, non si trova altro che *C. oleaeifolius*.

Tutti gli esemplari di Malta che ho veduti combinano perfettamente con le descrizioni del *C. oleaeifolius* e con gli esemplari greci di questa specie conservati nell'Erbario fiorentino. La somiglianza del *C. oleaeifolius* con *C. Cneorum* è stata già rilevata da Boissier (Fl. Or., IV, p. 93) e da Caruel (in Parl. Fl. it., VI, p. 803), il quale ultimo osserva che fu spesso confuso con *C. Cneorum*. Trovandolo in fiore però, si dovrebbe essere subito avvertiti della differenza dal colore della corolla, che nel *C. oleaeifolius* è di un bel rosa, mentre nel *C. Cneorum* è bianca.

Dopo di che, l'Adunanza è tolta.

Firenze, Stabilimento Pellas. Luigi Chiti successore.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

CAVARA F. — Un adattamento dei bulbi di <i>Scilla bifolia</i> alla xerofilia (<i>Proc. verb.</i>)	Pag. 96
GRANDE L. — Note di floristica napoletana	" 85
NICOLOSI-RONCATI F., — Mitochondri e Condriosomi nelle cellule vegetali	" 94
ID., <i>L'Albuca altissima</i> Dryand. naturalizzata a Catania (<i>Proc. verb.</i>)	" 96
PAMPANINI R. — Alcune varietà e forme nuove o poco note	" 78
PASSERINI N. — Il <i>Melilotus messanensis</i> All. in Toscana (<i>Proc. verb.</i>)	" 84
ID., Sul diverso comportamento di due tipi di Ceci nella cottura (<i>Proc. verb.</i>)	" 84

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 13 MAGGIO 1911.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Il socio senatore PASSERINI annuncia di avere raccolto alla Paduletta presso Livorno il *Melilotus messanensis* All. finora non menzionato per la Toscana.

Il Presidente prof. BACCARINI comunica poi l'esito delle sue ricerche istologiche sopra due campioni di Ceci comunicategli per esame dal predetto socio On. Passerini. Di questi due campioni uno apparteneva ad una varietà di facile cottura e l'altra di cottura lenta ed incompleta: ora si trattava di vedere, se questo differente comportamento avesse una base istologica. Le ricerche condotte a questo intento hanno portato a risultati negativi: non avendo messo in luce alcuna differenza di struttura apprezzabile tra le due varietà di ceci: ed anche lo studio della rigonfiabilità dei semi e del loro aumento di peso in tempi uguali, per imbibizione di acqua, non ha rilevato differenze sensibili tra i due campioni. Egli dunque è d'avviso che il diverso grado di cocevolezza dei due campioni sia da attribuirsi piuttosto al contenersi nei tessuti dei semi composti chimici diversamente solubili o macerabili colla cottura.

Alle osservazioni fatte dal prof. Baccarini il senatore PASSERINI aggiunge che avendo analizzato il terreno nel quale crebbero i Ceci che non si cuociono l'ha trovato molto più ricco di calce ($\text{Ca O} = 53,8\%$) in confronto dell'altro ove si svilupparono i Ceci che si cuociono bene ($\text{Ca O} = 1,1\%$). Altre differenze ha poi riscontrate nell'analisi chimica dei semi, e si riserva di renderne conto dettagliato quando sarà condotta a termine. Ma l'influenza maggiore sulla più facile o più difficile cottura dei legumi crede possa derivare dalla natura del terreno, avendo constatato anche pei Fagioli che certe qualità di facile cottura spesso perdevano tale proprietà se trasportate in altri terreni.

Il socio FIORI presenta le « *Schedae ad Floram Italianam exsiccatam, Centuriae XV-XVI* » che saranno pubblicate nei prossimi numeri del Giornale.

Infine il Segretario PAMPANINI riassume la seguente sua nota:

R. PAMPANINI. — ALCUNE VARIETÀ E FORME NUOVE O POCO NOTE.

I.

La *Brunella vulgaris* var. *recta* — descritta con questo nome da Tinant nel 1836,¹ e, prima, nel 1827, col nome di *surrecta* e come specie autonoma da Dumortier² — differisce dal tipo per il fusto elevato (alto fino 70 cm. e più), più o meno ramoso; per le corolle più piccole, appena 3 mm., o poco più, più lunghe del calice; ed inoltre per i fusti e le foglie più lungamente e densamente irsuti.

L'estate scorsa in una siepe a Colle Umberto, presso Vittorio (Veneto), osservai una colonia di questa varietà che si distingueva per una spiccata glabrescenza.

Nell'Erbario centrale italiano del R. Istituto botanico di Firenze vidi la stessa forma proveniente dalla Sardegna e dal Friuli,³ ed esemplari intermedi — cioè col tomento come nella forma tipica della *B. vulgaris* — dall'Italia centrale e meridionale.⁴ Tutti però, riguardo alla statura ed allo sviluppo dei

¹ TINANT F., *Flore Luxembourgeoise*, p. 312. Luxembourg. 1836.

² DUMORTIER B., *Florula Belgica*, p. 44. Tonaci Nerviorum, 1827.

³ « In sylvis Sardiniae, junio julio (Moris) »; « Gonars [Udine], 1888 (Tacconi) ».

⁴ « Monte Lenziana, Abruzzi, 1889 (Profeta) »; « Nell'Isola Bisentina, lago di Bolsena: luoghi coltivati, 1889 (Mari) ».

rami, sono meno caratteristici di quelli da me osservati a Colle Umberto. A questi invece corrispondono meglio quelli distribuiti nella « Flora exsiccata austro-hungarica » (n. 1418).¹

Si tratta di una forma silvatica, la quale, quantunque finora non segnalata, non deve essere rarissima in Italia, come ne fanno fede i suddetti esemplari.

Brunella vulgaris L. var. **recta** Tinant forma **glabrescens** Pampanini, f. n.

Caulis et folia glabra vel glabrescentia. Coelterae notae ut in var. recta Tinant.

Hab. — **Venetia**: rara in sepibus prope pagum *Colle Umberto* (*Vittorio*) (legi 6 Julio 1910).

II.

La *Clematis Vitalba* L. var. *banatica* Wierzb. — scoperta da Wierzbicki nel luglio 1834 — finora è stata osservata, a quanto mi è noto, soltanto nella Transilvania e fors' anche nell'Anatolia. Essa è descritta nel modo seguente:

« Differt a *Cl. Vitalba* vulgari iam e longinquo floribus fragrantibus flavicantibus. Propius accedenti sepala ochroleuca sunt, utrinque tomentosa, filamenta flavissima. Foliola quaedam ut folia *Tami communis* acuminata, alia minus acuta, alia obtusa, fere singula integerrima, paucissima subincisa vel una alterave serratura interrupta. Distinguitur imprimis filamentis flavis, videtur tamen *Cl. Vitalbae* varietas. »²

È raffigurata nelle « Icones florum germanicarum et helveticarum » di Reichenbach,³ e dalla figura appare che si distingue dal tipo anche per le infiorescenze brevi ed umbelliformi, carattere che rileva anche Schur. Questi poi considera la pianta come

¹ Questo numero comprende esemplari raccolti nell'Austria inferiore e nel Tirolo centrale; gli uni si riferiscono alla *B. vulgaris* tipica, gli altri alla var. *recta* forma *glabrescens*, ma non mi è possibile dire se a questa appartengono quelli provenienti dal Tirolo o quelli provenienti dall'Austria inferiore essendo stati confusi.

² REICHENBACH L., *Icones florum germanicarum et helveticarum*, vol. IV, p. 19. Lipsiae, 1840.

³ Id., ibid., tab. LXIV, fig. 4668 β.

specie a sè; ¹ mentre al contrario O. Kuntze, nella sua monografia del genere *Clematis*, la sinonimizza addirittura alle var. *taurica* Bess. [pr. sp.] (= var. *syriaca* Boiss.) e *normalis* O. Ktze. (forme: *integrata* DC., *evanido-barbata* e *prostrata* O. Ktze.). ²

Nell'Erbario centrale del R. Istituto botanico di Firenze vidi un esemplare riferito a questa var. *banatica* proveniente dall'Asia Minore. ³ Le sue infiorescenze sono quali le rappresentò Reichenbach e le descrisse Schur; i caratteri del profumo e della tinta dei fiori, naturalmente, non sono più percettibili, ed in quanto a quelli della forma delle foglioline — ora intere ed ora incise, ora cordate (le maggiori) ed ora no — e del tomento dei sepali corrispondono a quelli analoghi al tipo. Invece l'esemplare si distingue da questo, oltre che per le infiorescenze, anche per la pubescenza, che — sui fusti, sulle infiorescenze, sui picciuoli e sulle rachidi delle foglie — è assai più intensa.

Invece la pianta della Transilvania, di cui vidi esemplari provenienti da diverse località e fra essi anche quelli autotipi conservati nell'Erbario del Museo Nazionale di Budapest, corrisponde al tipo non solo per la forma delle foglioline, ma anche per la pubescenza e per le infiorescenze. Veramente talvolta qualche infiorescenza è più povera e più accorciata che nel tipo e quindi umbelliforme come nella figura di Reichenbach, ma per lo più è allungata od anche fogliosa come nel tipo: la figura di Reichenbach rappresenta, io credo, una variazione ridotta. Questa si ripete anche nel suddetto esemplare proveniente dall'Asia Minore, nel quale inoltre la pubescenza sembra indicarla come originaria di siti aridi.

Lo scorso anno, in una siepe presso il villaggio di Tovenà, presso Vittorio (Veneto), rimarcai un cespuglio di *Cl. Vitalba* var. *banatica* che per la tinta gialla dei fiori si faceva riconoscere a distanza fra le altre piante della stessa specie che numerose infioravano le siepi coi loro bianchi festoni.

¹ SCHUR PH., *Enumeratio plantarum Transsilvaniae*, p. 1. Vindobonae, 1866.

² KUNTZE O., *Monographie der Gattung Clematis* (Verhandl. Bot. Ver. der Prov. Brandenburg, XXVI [1884], p. 101).

³ « Pontus Galaticus: in sepibus ad Amasia, 400 m. s. m., 15. VII. 1891 (J. Bornmüller, pl. Anatoliae orientalis, a. 1890, n. 1694 b) ».

Il colore dei fiori era dato soprattutto dagli stami i cui filamenti erano tutti più o meno intensamente gialli; i sepali erano appena giallastri tanto da potersi quasi confondere con quelli del tipo. Per tutto il resto la pianta non differiva dalla comune *Cl. Vitalba*.

Malgrado le più attente ricerche non vidi altri esemplari di questa forma a fiori gialli nè nei dintorni di Tovenà nè altrove.

L'esame della pianta sul fresco ed il suo confronto con i suddetti esemplari di Wierzbicki e degli altri raccoglitori mi convinse che non dev'essere considerata nè come specie a sè (Schur) nè assimilata alle altre forme della *Cl. Vitalba* (O. Kuntze).

La ritengo anch'io varietà di questa, ma solo causa la tinta gialla degli stami e, più o meno, anche dei sepali. Riguardo alle foglie la pianta di Tovenà e gli esemplari che vidi provenienti dalla Transilvania corrispondono alla forma della *Cl. Vitalba* a foglioline intere (var. *normalis* O. Ktze.).

Ma, secondo l'esemplare di Bornmüller, talvolta le foglioline sarebbero anche incise (var. *taurica* [Bess.]). Tuttavia l'identificazione di Bornmüller è attendibile solo se identificò la pianta sul vivo (colore dei fiori). Gli altri caratteri poi indicati come peculiari di essa in realtà non lo sono, dimodochè credo che la descrizione della pianta debba essere modificata:

Clematis Vitalba L. var. **banatica** Wierzb. (vidi specim. or.).

Staminum filamenta omnia pulchre aurea, sepala lutescentia vel etiam ochroleuca. Coelerae notae ut in var. normalis O. Ktze. (*semper?*).

Hab. — **Transilvania**: loc. plur. (Wierzbicki et al.) — **Anatolia**: Amasia (sec. Bornmüller) — **Italia (Venetia)**: rarissima in sepibus prope pagum *Tovenà (Vittorio)*, alt. 237 m. (legi 10 Julio 1910).

III.

Nel 1908 ebbi in esame un esemplare d'*Iris* in frutto, proveniente dai dintorni di Ragusa, che riferii ad una nuova varietà (var. *dalmatica*) dell'*Iris pallida* Lam. causa la forma globosa della capsula e le sue minori dimensioni, e per i semi più piccoli e meno numerosi che nel tipo.¹

¹ PAMPANINI R., *Un' Iris probabilmente ibrida dell' I. illyrica Tomm. e dell' I. pallida Lam. ed una nuova varietà di quest' ultima* (Bull. Soc. bot. it., 1908, p. 137).

Seminai alcuni di questi semi ed uno di essi germinò. La pianta crebbe rapidamente e nel maggio di quest'anno fiori nell'Orto botanico di Firenze. Ora mi è quindi possibile completare lo studio di essa, che, come dissi, è descritto su di un solo esemplare in frutto.

Questo esemplare era di dimensioni assai minori di quelle che si riscontrano normalmente nell'*I. pallida*; però non vi attribuii alcun valore interpretandole come un effetto della stazione rupestre nella quale la pianta cresceva. Ed infatti la pianta ora coltivata in vaso è rigogliosa e negli organi vegetativi non differisce dal tipo né per le dimensioni né per altri caratteri.

Invece i caratteri del fiore non corrispondono tutti a quelli del tipo: l'ovario è più breve, lungo 9-10 mm., e quindi sembra avere un diametro maggiore che nel tipo nel quale è lungo 12-15 mm.; anche il tubo del perigonio è più breve — circ. 8 mm. — che nel tipo dove è lungo 10-14 mm. Nelle altre parti del fiore non osservai alcuna sensibile differenza.

Completo ora la descrizione della varietà aggiungendovi i caratteri suddetti, dei quali quello dell'ovario concorda con quello della capsula.

***Iris pallida* Lam. var. *dalmatica* Pamp.**

Ovarium 9-10 mm. longum, et perigonii tubus, circ. 8 mm. longus, minora quam in *I. pallida typica*; capsula globosa, parva, circ. 2 cm. lata; semina parva, $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ minora quam in *I. pallida typica*, 6-7 in loculo congesta.

Coeterae notae ut in I. pallida typica.

IV.

Il *Rhinanthus Pampaninii* è frequente nelle colline di Vittorio (Veneto) e sul versante meridionale delle Prealpi Bellunesi (Provincia di Treviso), specialmente nei prati aridi e soleggiati.¹ L'estate scorsa lo vidi anche nella Provincia di Belluno estremamente abbondante nei prati che si stendono fra Ponte-nelle-Alpi, la Secca e Cugnan presentando le dimensioni e lo stesso

¹ PAMPANINI R., in « Nuovo Giornale bot. it. », n. s., XII [1905], p. 200 (*Schedae ad floram italicam exsiccatam*, n. 155).

aspetto esile che nelle stazioni della Provincia di Treviso, se non che era invece quasi sempre ramoso. Nei siti ombrosi esso assumeva un aspetto diverso e dimensioni di gran lunga maggiori: il fusto robusto e nella metà superiore — talvolta fino dalla base — lungamente ramoso, le foglie e le brattee di maggiori dimensioni, le infiorescenze allungate, e, in quanto ai fiori, la corolla un po' più grande e con la parte più angusta del tubo proporzionatamente più lunga. È una forma stazionale.

Rhinanthus Pampaninii Chab. forma **major** Pampanini, f. n.

Caulis 40-70 cm. (in typo 20-35 cm.). et usque ad 80 cm. allus, parte superiori (interdum etiam fere e basi) longe ramosus; corolla 17-18 mm. longa, tubi parte inclusa 8-9 mm. longa. Praeter amplitudinem majorem coeterae notae ut in typo.

Hab. — Venetia: haud frequens in silvaticis supra pagum la Secca (Ponte-nelle-Alpi), alt. circ. 450 m. (legi 16 Julio 1910).

Dopo di che l'adunanza è tolta.

SEDE DI NAPOLI.

ADUNANZA DEL 30 APRILE 1911.

In una delle stanze della Biblioteca dell'Istituto Botanico sonosi riuniti i soci: Bruno, Cavara, Cufino, De Rosa, Geremicca, Grande, Guadagno, Nicolosi-Roncati, Rippa, Severino e Trotter. Il professore Comes, impedito, con gentile pensiero si fa rappresentare dal suo assistente dott. Mango.

Il prof. CAVARA, dopo aver ringraziato i convenuti, dà lettura di tre lettere pervenutegli dai soci Piccioli, Trinchieri, Villani i quali scusano la loro assenza ed aderiscono alle deliberazioni che saranno prese nell'adunanza della nuova sede della Società. Giunge anche da Caserta un telegramma del socio prof. Achille Terracciano che prega di essere tenuto presente, facendo i migliori augurî.

Il socio CAVARA dice brevi parole per ricordare l'origine della Sede di Napoli, proposta da alcuni soci nell'adunanza generale del 19 dicembre 1910, in occasione del Congresso della Società italiana per il progresso delle scienze. Una domanda firmata da più di dodici soci, venne di poi trasmessa alla Presidenza della Società botanica, in merito alla quale il Consiglio Direttivo deliberava favorevolmente nella sua adunanza dell'11 marzo u. s. Viene data lettura della comunicazione fattane dal presidente prof. Baccarini.

Il socio CAVARA, riferendosi all'articolo 19 dello Statuto, propone che si venga alla votazione per la costituzione del seggio della nuova sede per l'anno in corso, il quale risulta così formato:

Presidente: Prof. CAVARA, Vice-Presidente: Prof. COMES, Segretario-Economo: Dott. NICOLOSI-RONCATI.

Il Prof. CAVARA ringrazia di nuovo i Colleghi per la prova di benevolenza che hanno voluto attestargli, ed esprime il voto che con la costituzione della Sede napoletana della Società botanica italiana venga a rinfocolarsi l'amore e l'entusiasmo per la nostra amata scienza, come danno affidamento le nuove energie che ne vengono a far parte. Rievocando la nobilissima tradizione di studi floristici inaugurata da Michele Tenore, con quella geniale e fattiva organizzazione di corrispondenti delle provincie, che resta pur sempre invidiabile titolo di merito dell'illustre botanico napoletano, si compiace vivamente che parecchi cultori di Flora delle provincie napoletane abbiano aderito ad un invito che egli rivolgeva loro di voler divenire corrispondenti dell'Orto botanico di Napoli, nell'intento di

continuare quel lavoro di esplorazione floristica dell'Italia meridionale così felicemente iniziato da Michele Tenore, in tempi ne' quali gli stessi governi dimostravano il più lodevole interessamento alle Scienze naturali. Il prof. Cavara si dichiara lieto di poter fare a questo riguardo i nomi dei signori: Grande, Guadagno, Lacaita, Lopez, Pasquale, Piccioli, Trotter e Zodda, i quali hanno aderito di contribuire rispettivamente per le provincie di Aquila, Napoli, Taranto e Salerno, Cosenza Reggio Calabria, Campobasso Avellino e Potenza. Hanno pur recentemente aderito il Prof. Barrese di S. Demetrio Corone (Calabria) e il Prof. Armenante di Matera (Basilicata).

L'opera di questi volonterosi varrà ad integrare quella che, con tanto lodevole pensiero, si è proposta il Comitato *Pro flora italica* del quale è tanto autorevole membro il prof. Trotter di Avellino.

Il Presidente dà quindi la parola al socio GRANDE che riferisce su di alcune piante rare o critiche della flora napoletana presentando le seguenti:

L. GRANDE. — NOTE DI FLORISTICA NAPOLETANA.

Le seguenti osservazioni critiche sono il seguito di una serie da me iniziata con altra pubblicazione,¹ e riguardano specie rare o poco note dell'Italia meridionale, studiate su materiali da me raccolti od esistenti nelle collezioni essiccate del R. Istituto Botanico di Napoli. Come lavoro di continuazione, ho creduto bene di tenere la numerazione progressiva rispetto a quella delle note già pubblicate.

VIII.

POLYGONATUM VERTICILLATUM (L.) All., Fl. Pedem. I, p. 131, ann. 1785; N. Terracc., Seconda relaz. Terra di Lavoro, p. 44 e 104, ann. 1873. — Una delle piante più rare della Flora Napoletana. L'unica località finora nota era il Passeggio dell'Orso in quel di Picinisco (Terracciano N. l. c.). Io l'ho raccolta nei monti di Villavallelonga nella Marsica: alle Scatafosse del Tasseto e ai Tre Confini, a circa 1850 m., in siti ombrosi ricchi di humus e nell'Erbario Tenore l'ho vista del Pizzo di Sivo (Orsini).

¹ GRANDE L., in *Bullett. dell'Orto Botanico della R. Università di Napoli*, II, p. 513, ann. 1910.

IX.

STYRAX OFFICINALE¹ L., Sp. pl., p. 444, ann. 1753 = *Storace* Anguillara, Semplici, p. 44, ann. 1561. — Il prof. Lino Vaccari, in una nota apposta al n. 934 della Flora Italica Exsiccata,² ha: « In Italia come spontanea..... non fu trovata con sicurezza che nei dintorni di Tivoli, dove è straordinariamente diffusa. Fu indicata di Mondragone presso Frascati (e non in Terra di Lavoro, come scrive la Flora Analitica d'Italia), ma non ve l'ho mai veduta, nè ho notizie che vi sia stata realmente trovata ».

La conclusione che si trae da quanto sopra è che questa pianta non farebbe più parte della Flora Napoletana, ma sta il fatto che il Vaccari è caduto in un equivoco. Il suo Mondragone, cioè la Villa presso Frascati, sede del noto collegio retto dai Gesuiti, non è quello di Nicola Terracciano,³ cioè Mondragone in provincia di Caserta, un comune appartenente al circondario di Gaeta.

Lo Storace, esistente in modo indubbio⁴ in quest'ultima località, troverebbesi « anco in Abruzzo » (Anguillara l. c.).

X.

KENTRANTHUS ANGUSTIFOLIUS (All.) DC., Fl. Fr. IV, p. 239, ann. 1805; Groves, in Nuovo Giornale Botan. Ital. XII, p. 60, ann. 1880. — Secondo la recente Flora Analitica di Fiori e Paoletti,⁵ le località dell'antico Regno di Napoli registrate per tale specie sono: « Gran Sasso, Terra di Lavoro presso Nola e Basilicata a Potenza ». incomincio dall'osservare che non è precisamente al Gran Sasso che essa è stata raccolta, ma « in

¹ Linneo ebbe per neutro il genere *Styrax* e tale deve rimanere, quindi *officinale*, non *officinalis*, come da molti si scrive.

² VACCARI L., in Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Ser., XV, p. 499, ann. 1908.

³ TERRACCIANO N., Terza relaz. Terra di Lavoro, p. 13, 17, 19 e 54, ann. 1874.

⁴ Cfr. PARLATORE-CARUEL, Fl. Ital., VIII, p. 688, ann. 1889.

⁵ FIORI A. e PAOLETTI G., Fl. Anal. d'Italia, III, p. 135, ann. 1903-1904.

saxosis humidis ad scaturigines fluminis Castellano ¹ alle Moricane (Orsini, in Herb. Hort. Florent) ». Altra interessante località, sfuggita ai floristi, è data dal Monte Sirente sopra Gagliano Aterno (Profeta, in Herb. Hort. Florent. et in Groves l. c.).

In quanto al *K. angustifolius* raccolto dal dott. F. Rosano a Potenza, ² posso assicurare trattarsi di un semplice *Kentranthus ruber* (L.) DC., e già Tenore stesso, nella scheda d'erbario, aveva corretto « *Centranthus ruber* DC. var. *foliis angustioribus*. » Non altrimenti bisogna pensare del *K. angustifolius* indicato da Nicola Terracciano ³ ai Calmaldoli di Nola. Riflettendo che questi Camaldoli stanno a 347 metri sul mare, se ne deduce con tutta sicurezza che ivi non può crescere altro che *K. ruber* (L.) DC., in qualche forma angustifolia per quanto si voglia, ma sempre lui. Al *K. angustifolius* DC., nei rari punti di attacco che ha nell'Appennino Centrale, servono soltanto stazioni elevate, frigide, umenti.

XI.

DELPHINIUM FISSUM Wald. et Kit., Descr. et ic. plant. rar. Hungar. I, p. 83, tab. 81, ann. 1802, var. VELUTINUM (Bertol., Excerpt, de re herb., p. 12, ann. 1820 pr. sp.) = *Aconitum Napellus* Petagna, Instit. bot. III, p. 1014, ann. 1787; Ten., Prodr., p. XXXI, ann. 1811; Casale e Gussone in Ten., Raccolta di viaggi I, p. 136 e 139, ann. 1812; Gravina in Ten., Raccolta di viaggi I, p. 210 e 212, ann. 1812; Gravina in Ten., Raccolta di viaggi II, p. 45, 46 e 57, ann. 1815; Quartapelle, Manuale del viaggiatore naturalista al Gran Sasso d'Italia, p. 16, ann. 1849, non L. = *Delphinium fissum* Ten., Prodr. Suppl. sec., p. LXVIII, ann. 1811; id., Fl. Nap. I, p. 304, ann. 1811-1815; Crugnola, Veget. Gran Sasso, p. 41, ann. 1894; Grande, in Nuov. Giornale Bot. Ital., Nuov. ser., XI, p. 130, ann. 1904 = *D. velutinum* Ten., *Succinta relaz. viaggio in Abruzzo* 1829, in Atti Accad. Pontaniana I, p. 217, ann. 1832; id., Syll., p. 262, ann. 1831; id.,

¹ Il fiume Castellano è un affluente del Tronto e nasce a 2200 m. al Giaccio Porcelli nel gruppo montuoso del Pizzo di Sivo in provincia di Teramo.

² Cfr TENORE, *Syll.*, p. 8, ann. 1831.

³ TERRACCIANO N., *Quarta relaz. Terra di Lavoro*, pag. 96, ann. 1878.

Syll. Append. quarta, p. 20, ann. 1835; Bertol., Fl. Ital. V, p. 406, ann. 1842; Gussone e Ten., in Atti Reale Accad. Scienze, sezione Società Reale Borbonica, vol. V, part. 1^a, p. 440, ann. 1843; Tenore e Guss., *Rapporto peregrinaz.*, in Atti Reale Accademia Scienze di Napoli, vol. V, part. 1^a, p. 317, ann. 1843; Barbazita, in Atti Real Istituto d'Incoraggiamento di Napoli VII, p. 51, ann. 1847; Terracciano N., in Atti R. Istit. d'Incoragg. di Napoli. Ser. 2^a, VI, p. 254, ann. 1869; id., in Nuov. Giorn. Bot. Ital. V, p. 9, ann. 1873; id., *Synops plant. vasc. Montis Pollini*, in Annuario, del R. Istit. Bot. di Roma VI, p. 68, ann. 1891; id. *Addenda ad Synops florum Montis Pollini*, in Annuario del R. Istit. Bot. di Roma IX, p. 52, ann. 1900; Groves, in Nuovo Giorn. Bot. Ital. XII, p. 58, ann. 1880; Martelli, in Bull. Sec. Bot. Ital., p. 111, ann. 1904; Longo, in Annali di Botanica I, p. 92 e 97, ann. 1904 = *D. fissum* var. *velutinum* et var. *grandiflorum* Terracc. A., Prodr. Fl. Lucan., p. 13 e 14, ann. 1893.

Dalle citazioni addotte e da materiale avuto sott'occhi, mi risulta così distribuito:

Abruzzo: Monte dei Fiori (Orsini), Monte Corno (Gussone, Quartapelle), sotto Campo Imperatore (da Crugnola), La Schiera (Orsini), Monte Costone (Gussone), Chiarino presso Aquila (Gussone), Monte Calvo e Scala presso Pizzoli (Cecchetti), Monte Cornino e Nurietta (Grande e Trinchieri), Maiella nel Vallone di Caramanico (Tenore), alla Valle dell'Orfenta (Tenore), Morrone (Tenore e Gussone), Monte Rotella (Gravina), Valle di Riotorto sopra Barrea (Tenore e Gussone), monti di Villavallalonga (Grande), di Balsorano (Falqui in Erb. Comes), Montagne della Duchessa (Martelli), Sirente (Groves). Sannio: Monte di Mezzo (Gussone), Monte Capraro (Gussone), Matese (Petagna in Erb. Comes), Matese a Sant'Egidio (Chiovitti). Irpinia: Monte Cervialto (Casale e Gussone), Acerone di Avella (Grande). Campania: Cepino presso Frasso (Lo Stritto). Basilicata: Marsicovetere alla Laura (Barbazita), Vulture al Pizzuto di San Michele (Gussone e Tenore; Terracciano N.), Muro Lucano (Terracciano N.), Potenza ai Foj (Gavioli), Pignola al Bosco d'Acquafredda (Gavioli), Pietrapertosa all'Impiso (Cavara, Grande e Laica). Calabria: Dirupata di Morano (Gussone, Terracciano N.), Campotenese e Masistri al Pollino (Terracciano N.), Piano del Minatore in territorio di Saracena (Longo B.).

Associato sovente col *Veratrum nigrum* L. e coll' *Asphodelus albus* Mill., viene, come i compagni, per lo più rispettato dagli armenti e lo si può raccogliere nelle stazioni boschive aperte, specialmente nei pratelli, tra i 1200 e i 1500 metri sul mare.

Il prof. De Toni,¹ che con tanta competenza si occupa di floristica medioevale, ha creduto di riconoscere l' *Aconitum Napellus* L. nell' *Alcionio* da Anguillara raccolto a Pietracamela² e figurato nel Codice-erbario composto da Pietro Antonio Michiel; ma, forse non troppo persuaso della determinazione, ha cura di avvertire: « Nella figura del Michiel è riconoscibile la specie, benchè i fiori e la radice non abbiano forma giusta, il che sorprende, trattandosi della specie più comune di aconito ». Le differenze notate dal De Toni dipendono dal fatto che la figura in parola vuole rappresentare *Delphinium velutinum* Bert., ritrovato a Pietracamela dal Gussone, non già *Aconitum Napellus* L., estraneo alla Flora Napoletana. Queste due piante hanno in verità una strana somiglianza e, specialmente dagli antichi, sono state spesso prese l'una per l'altra. Il sommo Bertoloni dà al suo *Delphinium velutinum* il nome molto significativo di *Napello bugiardo* e annota: Herborarii nostri vendunt folia *Delphini velutini* pro foliis *Aconiti Napelli* L., ad quod diligenter attendant pharmacopolae, ne decipiantur, cum virtus utriusque speciei sit longe diversa.

Bertoloni identifica colla presente entità l' *Aconito IIII* del Mattioli e Saccardo³ l' *Aconito III* dello stesso. Ho letto il Mattioli, ma confesso che nel garbuglio dei diversi aconiti ivi menzionati non ho saputo riconoscere il *Delphinium velutinum* di provenienza italiana. Fino a che qualche altro studioso non abbia meglio chiarita la questione, invece del Mattioli sarà per me l'Anguillara il primo che abbia indicato questa specie in Italia.

XII.

STACHYS REINERTI Heldr., Herb. graec. norm., n. 743, anno 1857 — *S. italica* var. *alpina* Boiss. ex Huet, Plantae neapolita-

¹ DE TONI E., in *Annali di Botanica*, VIII, p. 621, ann. 1910.

² ANGUILLARA L. (*I Semplici*, p. 199, ann. 1561) dice: « si troua in Abruzzo per le montagne d'un castello chiamato la Petra Chamela. »

³ SACCARDO P. A., *Cronologia della Flora Italiana*, p. 127, ann. 1909.

nae, n. 411, ann. 1857 = *S. alpina* L., β *discolor* Boiss., Fl. Orient. IV, p. 719, ann. 1879 = *S. Germanica* L. γ *penicillata* Boiss., Fl. Orient. IV, p. 720, ann. 1879, quoad plantam ex « Morrone » = *S. alpina* Ten., Fl. Nap. II, p. 23, ann. 1820, excl. loc. « Aspromonte »; Crugnola, Veget. Gran Sasso, p. 60, ann. 1894; Matteucci e Martelli, in Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuov. ser., I, p. 45, ann. 1894; Terracc. N., Seconda relaz. Terra di Lavoro, p. 95, ann. 1873; id., Quarta relaz. Terra di Lavoro, p. 113, ann. 1878; id., *Synops. plant. vasc. Montis Pollini*, in Annuario del R. Istit. Bot. di Roma IV, p. 141, ann. 1891; Falqui, in Atti Reale Accad. scienze fis. e mat. di Napoli, Ser. seconda, IX, p. 42, ann. 1899; Grande, in Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova ser., XI, p. 135, ann. 1904, non L. = *S. germanica* Gravina in Ten., Raccolta di viaggi, I, p. 210, ann. 1812; id., in Ten., Raccolta di viaggi II, p. 83, ann. 1815; Ten., Fl. Nap. II, p. 23, ann. 1820; id., Syll., p. 291, ann. 1831; id., in Atti Accad. Pontan. I, p. 219, ann. 1832; Guss., Plant. rar., p. 438, ann. 1826; id. *Synops. Fl. Sic.* II, p. 838, ann. 1845, in adnot. ad *S. dayanthes*; Bertol., Fl. Ital. VI, p. 148, ann. 1844, pro parte; Crugnola, Veget. Gran Sasso, p. 60, ann. 1894, non L. = *S. germanica* form. *pusilla* Porta e Rigo, in Nuov. Giorn. Bot. Ital. IX, p. 316, ann. 1877, nomen nudum = *S. alpina* β *neapolitana* Caruel in Parlat., Flora Ital. VI, p. 172, ann. 1884 = *S. Tenoreana* Guss. herb. ¹

Da ricerche bibliografiche e da esemplari osservati mi risulta così distribuita nel dominio della Flora Napoletana. Abruzzo: Monte dei Fiori, Pizzo di Sivo, monti di Roseto, Monte Le Moricane, Monte Corno (Orsini), Corno Piccolo, Forchetta, Aschiera, Venna dei Vannoni (da Crugnola), Li Renani (Orsini), Pizzo Cefalone (Matteucci e Martelli), Pietracamela, Monte San Franco, Monte Costone, Chiarino presso Aquila (Gussone), Maiella (Tenore, Gussone), Valle dell' Orfenta (Gussone), Monte Amaro a Tavola Rotonda (Levier), alla Rapina (Porta e Rigo), Morrone (Tenore, Gussone, E. e A. Huet, Boissier), Monte Rotella (Gravina), monti Villavallielonga, di S. Vincenzo Valleroveto (Grande), Monte Pizzodeta (Falqui), Monte Velino (Tenore), a Caforina (Che-

¹ Gussone la dedicò a Tenore, come a colui che aveva visto la differenza tra la *Stachys germanica* L. (= *S. polystachya* Ten.) e l'ancora non creata *S. Reinerti* Heldr. (= *S. germanica* Ten.).

rici), Monte Córmino, Monte Nurietta, Monte Calvo e Coppo presso Rocca di Corno (Grande e Trinchieri). Campania: Picinisco al Passeggio dell'Orso (N. Terracciano, Falqui), Monte Meta (Levier), Pietraraja sul Monte Mutria (N. Terracciano). Sannio: Matese (Tenore, Gussone), Monte di Mezzo, Monte Capraro (Gussone). Basilicata: Madonna di Sirino e Valle dell'Orto a Monte Papa (Cavara e Grande), Alpe di Latronico (Cavara). Calabria: Ruggia e Petrosa al Pollino (Tenore), Piano Jannace e Piano di Pollino (N. Terracciano, Cavara e Grande).

È un elemento peculiare dei ripiani e delle conche pratifere dall'alto Appenino, dove vive all'incirca tra i 1600 e i 2000 m. sul mare, in stazioni rese più o meno nitrofile dalla frequenza quotidiana degli armenti alpeggianti.

La grande maggioranza dei botanici, o nelle flore o negli erbari, l'ha confusa a volta a volta con *Stachys alpina* L., *S. germanica* L., e *S. Heraclea* All. Io sono stato molto parco nelle citazioni, ma è per me cosa certa l'esistenza di essa nella zona superiore dell'Appenino Romano ed Umbro-Marchigiano: completi la mia nota chi può disporre dei materiali raccolti in tali regioni.

Poche parole per la *Stachys alpina* raccolta dal Rosano a Potenza¹ e più di recente sulla galleria di Albano di Lucania da G. C. Giordano:² è *S. Heraclea* All. La pianta del Rosano l'ho vista e quella del Giordano, che non ho vista, l'ho raccolta con Cavara e Lacaita presso la stazione di Campomaggiore-Pietrapertosa, cioè in una località poco discosta da quella del Giordano.

Stachys alpina L., riceve dunque l'ostracismo dalla Flora Napoletana, cedendo il posto alla *Stachys Reinerti* Heldr.

Chi volesse ritrovare qualche traccia della *S. Reinerti* negli antichi, potrebbe guardare l'incompleta figura della *Stachys nigra* di Barrelier,³ da Bertoloni, forse con tante ragioni quante le mie, riferita a *S. Heraclea* All.

¹ Cfr. TENORE, *Syll.*, p. 291, ann. 1831.

² GIORDANO G. C., in *Annali del Reale Istituto Tecnico e Nautico di Napoli* Giovan Battista della Porta. Anno III, p. 113, anno 1886.

³ BARRELIER, *Plantae per Galliam, Hispaniam et Italiam observatae*, p. 26, ic. 298, ann. 1714.

XIII.

GALIAM ELLIPTICUM Willd., Enum. Hort. Berol. Suppl., p. 8, ann. 1813, nomen nudum. — È da escludersi dall'Italia meridionale e dalla Sicilia. ¹ Presl, Gussone, Tenore, Strobl, Nicotra, Caruel, Lajacono, ecc., hanno scambiato con esso delle forme più o meno vestite di *G. rotundifolium* L., Spl., p. 108, anno 1753.

XIV.

MALVA SALVITELLENSIS Briganti, Stirp. rar. Regni Neap. Pemptas prima, p. 1, tab. 1, ann. 1816. — Ecco una pianta rimasta finora un enigma e quasi a tutti ignota: non la registra nemmeno l'Index Kewensis. Tenore ² dapprima la ritenne una specie sicuramente nuova, poi ³ la riportò come a lui poco nota; mentre nell'indice della Flora Analitica di Fiori e Paoletti è fatta sinonimo di *Malva rotundifolia* L. Che cosa è dunque ⁴ questa *Malva salvitellensis*, da Briganti dedicata al suo paese natio Salvitelle? Osservando attentamente e descrizione e tavola annessa, si rivela senza dubbio di sorta per *Malva Alcea* L., Sp. pl., p. 689, ann. 1753.

Da notare che nella descrizione originale il calicetto è dato come 5-*phyllus*, ma che qui si tratti di un errore di stampa e che debba leggersi 3-*phyllus* appare chiaramente dalla figura.

XV.

HIERACIUM NEGLECTUM Briganti, Stirp. rar. Regni Neap. Pemptas prima, p. 11, tab. V, ann. 1816. — Manca, al pari della *Malva* precedente, nell'Index Kewensis e fra le reliquie dell'Er-

¹ In Grecia, regione pur compresa da molti nella sua area distributiva, nemmeno esiste, come può vedersi da Boissier e da Halacsy.

² TENORE M., in *Giornale Enciclopedico* di Napoli, undecimo anno d'associazione, tomo III, p. 275, ann. 1817.

³ TENORE M., *Syll.*, p. 337, ann. 1831.

⁴ FIORI A. e PAOLETTI G., *Flora Anal. d'Italia*, IV, p. 175, anno 1907-1908.

bario Briganti, salvate amorosamente, con quelle dell' Erbario Cirillo e dell' Erbario Petagna, dal prof. Comes. Da quanto mi consta, l'unico che abbia parlato di esso è stato il Tenore, il quale di fatti se ne occupò nel Giornale Enciclopedico di Napoli, ¹ ritenendolo una delle tante variazioni del proteiforme *H. murorum* L. Ne parlò ancora nel tomo quinto della Flora Napolitana, ² ponendolo come var. *B.* di *H. silvaticum*. ³

Faccio l'identificazione con quanto se ne può cavare dalla figura, dal tempo della fioritura, dalla stazione, con un po' di occhio clinico, ecc. e concludo che per me rappresenta niente più che una forma del variabile *H. crinitum* Sibth. et Sm., Prodr. Fl. Gr. II, p. 134, ann. 1813. ⁴

Esistono ancora un secondo *H. neglectum* Norrlin ex Wainio, in Meddel. Soc. Faun. et Flor. Fenn. III, p. 65, ann. 1878, della Finlandia e un terzo *H. neglectum* Arv. T. ex Briquet, in Bull. de l'Herbier Boissier V, p. 479, ann. 1897, del Tirolo, Alpi Carniche e Canton Ticino. Evidentemente uno dei due deve cambiar di nome, ma col genere *Hieracium*, critico e intricato quant'altri mai, non mi azzardo a muover nulla: se la vedano i hieraciologi Arvet-Touvet, Zahn, Belli, Omang, ecc.

XVI.

POTENTILLA PRAETUTIANA (Ten.) Grande, nov. comb. = *P. cinerea* Chaix var. *Praetutiana* Ten., Fl. Nap. IV, p. 296, anno 1832 = *P. cinerea* Ten., Syll. p. 251, ann. 1831, non Chaix = *P. subacaulis* Bert., Fl. Ital. V, p. 266, ann. 1842, certe quoad locum praetutianum = *P. Tommasiniana* F. Schultz, Archives de Flore, p. 273, dec. 1858 form. *quinata* Th. Wolf — Per la Flora Napoletana è nota del Monte di Campi (Orsini ex Bert. l. c.), di Monte Corno (Orsini ex Tenore in Fl. Nap. l. c.) e

¹ TENORE M., in *Giornale Enciclopedico* di Napoli, undecimo anno di associazione, tom. III, p. 287, ann. 1817.

² TENORE M., *Flora Napolitana*, V, p. 196, ann. 1835-1836.

³ *Hieracium silvaticum* (non Willd., nec Whlbn.) Ten., l. c. è *H. boreale* Fr. var. *ericetorum* Arv. T. et G. Gaut.

⁴ *H. crinitum* Ten., Syll., p. 400, ann., 1831 e Fl. Nap. V, p. 195, ann. 1835-1836 è lo stesso *H. crinitum* Sibth. et Sm., non *H. compositum* Lap. (dei Pirenei), come è detto nell' Index Kewensis.

della Maiella (Tenore in Syll. l. c.). Io l'ho raccolta in stazioni erbose calcaree sul versante occidentale del Ciocco in territorio di Collelonga (Marsica), a circa 1100 metri sul mare.

XVII.

POTENTILLA CHRYSANTHA Trev., Ind. sem. Hort. Vratisl., p. 5, ann. 1818, var. NORMALIS Th. Wolf — Nuova forse per l'Italia, lo è certamente per la Flora Napoletana. L'ho scoperta nel territorio di Villavallelonga (Marsica) e propriamente nelle piccole radure sotto la Coppa di Selva Bella, a circa 1700 metri.

Il socio NICOLOSI-RONCATI presenta una breve nota per rivendicazione di priorità su talune ricerche intorno ai *Mitochondri e condriosomi nelle cellule vegetali*:

F. NICOLOSI-RONCATI. — MITOCONDRI E CONDRIOSOMI NELLE CELLULE VEGETALI.

Nel fasc. 10 del vol. XXVIII del «Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft», in data 2 Novembre 1910, il D.^r G. Lewitsky dell'Istituto botanico del Politecnico di Kiew, in una Nota dal titolo «Ueber die Chondriosomen in pflanzlichen Zellen», espone i risultati di alcune sue ricerche citologiche in elementi somatici e sessuali di *Pisum sativum* e di *Asparagus officinalis*, e viene alle seguenti due prime conclusioni:

1) Die früheren Angaben, dass die im Cytoplasma der tierischen Zellen vorhandenen spezifischen Zellorganula, die sogenannten Chondriosomen auch dem pflanzlichen Cytoplasma eigen sind, finden durch mein Untersuchung völlige Bestätigung. Die Chondriosomen dürfen daher als ein wesentlicher Teil des Cytoplasmas im allgemeinen gelten.

2) Die Chondriosomen wurden nicht nur in den embryonalen somatischen Zellen, sondern auch in den Pollenmutterzellen und Pollenkörnern konstatiert. »

Ora credo opportuno qui far rilevare come, fin dall'aprile del 1910, il chiarissimo mio Maestro prof. Fr. Cavara presentava alla R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli

una mia Nota su le « Formazioni mitocondriali negli elementi sessuali maschili dell'*Helleborus foetidus* », la quale, indi a poco, aveva l'onore di essere pubblicata nel fasc. 5-6 (maggio-giugno) del « Rendiconto » della stessa Accademia e nel contempo nel « Bullettino dell'Orto botanico della R. Università di Napoli » (T. II, fasc. 4°).

In detta Nota, esposta brevemente la storia dell'argomento, rilevavo come, pur volendosi col Bouin, omologare con i mitocondri di Benda le speciali formazioni intracitoplasmiche, che anche con gli ordinari metodi di tecnica microscopica (soprattutto ematossilina ferrica) si era riusciti parimenti a mettere in evidenza nelle cellule vegetali (Meves, Bouin, Beer, Tischler, Smirnow), mancassero tuttavia fin allora dei dati tali da poterne affermare l'assoluta identità. Cotesti dati, aggiungevo, allo stato attuale della tecnica microscopica e microchimica, non potevano esserci forniti che dall'adozione del metodo Benda al « Kristallviolett », il solo ritenuto pressochè specifico per differenziare in modo indubbio cotali formazioni, e che non aveva avuto ancora (eccezion fatta del Lams per le cellule dell'apice radicale di *Allium* e del Duesberg per cellule parimenti somatiche) alcuna applicazione in citologia vegetale. Le prime ricerche al riguardo formavano oggetto della mia Nota. Applicando il metodo di fissazione e di colorazione Benda e, come controllo, quello all'ematossilina ferrica secondo Van der Stricht, agli elementi sessuali maschili dell'*Helleborus foetidus* nelle loro fasi di evoluzione dal primo differenziarsi delle cellule madri al completo sviluppo delle tetradi polliniche, potei seguire il graduale differenziarsi dell'apparato mitocondriale (condroma) dallo stadio di elementi granulari isolati (mitocondri) o disposti in catenelle (condriomiti) a quello di formazioni più complesse, a struttura pressochè omogenea per l'avvenuta fusione dei granuli mitocondriali costituenti (condrioconti o condriosomi). E così concludevo: « Esistono in tutte le fasi della maturazione delle cellule sessuali maschili dell'*Helleborus*, come del pari in quelle del tappeto, delle speciali formazioni fondamentalmente granulari che costituiscono uno speciale apparato e che possiamo, per il comportamento loro e l'elettiva colorabilità, ritenere del tutto simili ai mitocondri, ai condriomiti e ai condrioconti del Benda e del Meves. »

Il dott. Lewitsky, per quanto in base all'usuale metodo all'ematossilina ferrica, ed ignaro del mio lavoro, viene evidentemente alle stesse conclusioni, cui io ero pervenuto parecchi mesi prima. Ond'è che, pur lieto di vedere nel risultato delle ricerche del Lewitsky una conferma delle mie precedenti, non posso non reclamare per esse un innegabile diritto di priorità.

Lo stesso socio NICOLOSI-RONCATI fa una comunicazione verbale sopra la naturalizzazione dell'*Albuca altissima* Dryand., originaria del Capo di Buona Speranza, in stazione ruderale di un antico rione di Catania, spiegandola con la probabile migrazione di semi o di bulbilli dal locale Orto botanico, ove trovasi da tempo coltivata.

Il prof. CAVARA presenta ai convenuti dei bulbi, conservati in formalina, di *Scilla bifolia*, i quali erano stati presi da vasi dell'Orto botanico, e si mostravano forniti di alcune radici laterali molto ingrossate in confronto di altre fibrillari normali. Detti bulbi provenienti dalle Prealpi non avevano, alla loro messa in vasi, tali radici carnose, ond'egli ritiene che queste rappresentino una condizione di xerofilia, ossia un adattamento al particolare ambiente offerto da piccoli vasi abbandonati a se stessi sulle gradinate delle vaserie dell'Orto. Fa rilevare che simile adattamento egli l'aveva già osservato per piante di *Scilla bifolia* provenienti dai Monti Stabiani e lasciate parimenti un anno circa in vasetti. Si riserba di trattarne più diffusamente in un prossimo lavoro.

Dopo alcune osservazioni fatte in proposito dai soci TROTTER e GUADAGNO, l'adunanza è sciolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BACCARINI P., Sulla carie dell' <i>Acer rubrum</i> L. prodotta dalla <i>Daedalea unicolor</i> (Bull.) Fr.	Pag. 100
Id., Sulla presenza di <i>Indolo</i> negli organi vegetativi di alcune piante	" 105
BARGAGLI-PETRUCCI G., <i>Cinerarie</i> a fiori anomali (<i>Proc. verb.</i>)	" 98
BÉGUINOT A., Sull'area distributiva della <i>Pedicularis Friderici Augusti</i> Tonn.	" 106
CAVARA F., Batteriosi del Giaggiolo (<i>Iris pallida</i> Lam.)	" 130
CUFINO L., Lo <i>Scleroderma Torrendi</i> Bresad. in Italia (<i>Proc. verb.</i>)	" 130
GIOVANNONZI U., Sul significato del dimorfismo dei granuli di clorofilla in alcune piante (<i>Proc. verb.</i>)	" 99
LACAITA C., Piante italiane critiche o rare. III	" 112
NANNETTI A., Sulle probabili cause di sterilità del <i>Solanum muricatum</i> Ait. (<i>Proc. verb.</i>)	" 99
PAMFANINI R., La <i>Lobelia Giberroa</i> Hemsl. nel Tigré e nell'Eritrea	" 121
SOMMIER S., Il <i>Picridium vulgare</i> Desf. var. <i>halophyllum</i> Somm. (<i>Proc. verb.</i>)	" 97
TROTTER A., Aggiunte alla micologia italiana	" 134
Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 1º semestre del 1911	" 138

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 10 GIUGNO 1911.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Avuta la parola, il D.^r SOMMIER presenta un esemplare vivo del suo *Picridium vulgare* Desf. (*Reichardia picroides* Roth) var. *halophyllum* che da diversi anni si coltiva nell'Orto botanico di Firenze, facendo osservare che la pianta è mantenuto inalterati i suoi caratteri vegetativi.

I soci BACCARINI e FIORI fanno alcune osservazioni circa la probabile origine di tale forma e sulla circostanza che l'isolamento in una piccola isola abbia contribuito a mantenerne inalterati i caratteri. Circa all'avere la pianta mantenuto nella coltura il carat-

tere alofilo delle foglie grasse, il Fiori fa notare come anche alcune alofile della Laguna Veneta coltivate da Béguinot nel terreno dissalato dell'Orto botanico di Padova, come ad es.: *Spergularia marginata* e *Glyceria festucaeformis*, mantennero inalterati i loro caratteri alofili, mentre invece l'*Aster Tripolium* var. *glaber* — forma prettamente alofila — mostrò invece tendenza a trasformarsi nella var. *pannonicus*, ch'è la forma continentale dei luoghi dissalati.

Il Senatore Passerini osserva come anche il *Picridium* da lui osservato sulle scogliere marittime di Antignano presso Livorno si presenta a foglie molto carnose, tanto che non può neppure essere utilizzato negli usi domestici come insalata. Il Fiori soggiunge di avere raccolto la stessa forma più carnosa anche al M. Argentario e di averla classificata come var. *maritimum*, la quale appunto sostituisce il tipo della specie nei luoghi direttamente influenzati dalla salsedine marina.

Indi il socio BARGAGLI-PETRUCCI fa la seguente comunicazione:

« Nella Primavera 1909 in un gruppo di Cinerarie coltivate in un giardino privato (Giardino Sozzifanti) mi fu mostrata una pianta a fiori anormali, che, per effetto di questa anomalia, assumeva aspetto alquanto diverso dal solito.

I fiori periferici, invece della consueta forma ligulata, avevano la parte inferiore della corolla (metà a $\frac{2}{3}$) trasformata in un lungo tubo, portante verso l'alto un residuo di lamina spianata, simile a quella dei fiori normali, ma molto più breve. — Non raccolti nè conservai fiori di questa pianta, ma pregai che ne fossero raccolti a parte i semi, che l'anno seguente (1910) furono seminati, in parte nel giardino stesso e in parte nel Giardino botanico di Firenze. Il seme raccolto non poteva essere puro per la vicinanza di altre Cinerarie normali, e molte delle piante nate da quei semi non presentarono variazioni dal tipo normale: fra quelle però che furono coltivate nel Giardino botanico, alcune presentavano il carattere della pianta madre, benchè molto attenuata.

Alcune di queste piante ebbi occasione di mostrare privatamente ai soci della Società botanica italiana, ed alcuni loro fiori posso di nuovo mostrare, conservati in alcool. — Potei notare che l'anomalia si sviluppava più facilmente e più spiccatamente nei capolini terminali dell'infiorescenza.

Da alcune piante, opportunamente isolate dalle altre, fu raccolto il seme che ha generate le piante che oggi presento e che sono gli esemplari più belli della anomalia. — In questi tre esemplari la trasformazione della corolla a linguetta dei fiori periferici in corolla tubulare è assai più avanzata ed il tubo è lungo oltre i $\frac{2}{3}$ dall'intera corolla. La parte tubulare di essa è colorata come la pagina inferiore delle corolle a linguetta, cioè è quasi bianca, e l'insieme delle parti tubolari forma intorno al capolino una prima zona chiara, ben distinta da quella colorata sovrastante (violacea o rossa) formata dalle corolle spianate a linguetta.

Lo stilo di questi fiori tubuliformi sembra essere costituito come quello dei normali fiori ligulati, ma forse leggermente più lungo che in questi. — La superficie interna della parte tubulare della corolla è colorata come la superficie superiore della lamina spianata, fino al livello della porzione tubulare dei fiori normali dove assume, come in questi, una colorazione bianco-verdastra. — Sul lato interno della corolla che sta verso il centro del capolino si osserva sempre una linea più o meno marcata di sutura.

Oltre questi esemplari, molti altri della stessa sementa presentano un analogo carattere, ma meno sviluppato, e rassomigliano agli individui della 2^a generazione (1910), mentre questi tre rassomigliano spiccatamente al primo individuo che fu punto di partenza delle ricerche (1909) e che presentò (a quanto io credo spontaneamente) per la prima volta tale variazione, che è da augurarsi di vedere confermata e fissata nelle successive generazioni. »

Dopo ciò il Presidente dà la parola al D.^r NANNETTI il quale riassume un suo lavoro « Sulle probabili cause della sterilità del *Solanum muricatum* Ait. », che figurerà nel *Nuovo Giornale*.

I numerosi fiori di questa specie sono nei nostri climi quasi completamente sterili ed i vari frutti che talune piante giungono a portare a maturità non presentano mai semi. Dalle ricerche citologiche istituite al riguardo egli ha potuto dedurre che lo sviluppo dei granelli di polline procede normalmente sino alle ultime fasi, cioè dalla costituzione delle cellule madri sino a quelle delle cellule speciali delle singole tetradi. È solo in questa ultima fase di maturazione dei granelli pollinici che si manifestano dei fenomeni degenerativi e segnatamente un riassorbimento del materiale protoplasmico e nucleare. Non ha potuto mai ottenere germogliazione di granelli pollinici. Anche negli ovuli si hanno fenomeni consimili; la evoluzione delle archespore procede regolare sino a poco dopo la fase sinaptica. A partire da questo momento vi si osservano varie anomalie che danno ragione dell'aborto degli ovuli e della impossibilità della fecondazione.

Eguualmente il D.^r GIOVANNOZZI riferisce i risultati delle sue ricerche « Sul significato del dimorfismo dei granuli di clorofilla in alcune piante ».

Parecchie specie di piante e specialmente delle famiglie Chenopodiacee, Portulacacee, Amarantacee ecc., presentano un singolare dimorfismo dei clorofillofori il quale è in relazione con una struttura particolare della foglia, generalmente ricca in tessuto acquifero e col tessuto assimilatore localizzato o quasi intorno ai fasci fibrovascolari. Infatti nelle cellule intorno a questi sono stipati dei grossi cloroplasti vivacemente colorati, mentre nelle altre cellule i cloroplasti sono in minor numero, più piccoli e più pallidi. Il fenomeno è stato diversamente interpretato ed è notevole fra tutte la spiegazione che ne dà il Delpino il quale ritiene i più grossi cloroplasti di queste piante « alghe unicellulari simbiotiche dege-

nerate in seguito alla simbiosi stessa ». Le ricerche dell'A. tendono a dimostrare l'insussistenza di questa teoria.

Il lavoro sarà pubblicato nel *Nuovo Giornale*.

Sono poi presentati e riassunti i seguenti lavori:

P. BACCARINI. — SULLA CARIE DELL' *ACER RUBRUM* L. PRODOTTA DALLA *DAEDALEA UNICOLOR* (BULL.) FR.

La *Daedalea unicolor* (Bull.) Fr. è un Poliporeo abbastanza frequente sui nostri alberi da bosco e specialmente sui carpini, i faggi, le quercie, e gli ipocastani. I micologi sembrano d'accordo nel ritenerlo come saprofita, almeno a giudicarlo dalla frase — sui legni cariati — che accompagna abitualmente gli esemplari d'erbario, e dal silenzio che i trattati di Patologia vegetale conservano a suo riguardo.¹ Io però la raccolgo da qualche anno sopra un robusto esemplare di *Acer rubrum*, del nostro Orto Botanico, e ritengo di poterle attribuire il progressivo deperimento di questa pianta, ed il graduale restringersi della sua chioma. Difatti quest'acero è immune di parassiti animali, ed i minuti fungilli, che qua e là s'annidano sui ramuscoli secchi, o s'affacciano dalla screpolatura della scorza dei rami maggiori, appartengono alla classe dei saprofiti più comuni, che vi si sono insediati dopo la loro morte. Le loro specie variano da un anno all'altro: ma la *Daedalea* ne è l'ospite costante e tutti gli anni ricuopre colle sue fruttificazioni i territorii delle branche nuovamente occupate. Il processo patologico, che a mio avviso essa vi attiva, consiste in una particolare alterazione o carie del legno, che si trasforma in una massa biancastra e stopposa la quale si dilacera e si disgrega al minimo sforzo.

Il legno secondario di questo acero è formato, come quello delle specie congeneri, di grandi vasi a sottili inspessimenti reticolati, e, più spesso, a punteggiature areolate, di contorno esagono per la mutua pressione; ed attraversate da una fendi-

¹ Nel Bot. Cent., vol. XXXVII, p. 172, trovo citata la *Daedalea unicolor* come danneggiatrice della *Quercus alba*: ma non ho potuto consultare il lavoro di P. H. DUDLEY, *Fungi destructive to wood*, dal quale tale notizia deriva.

tura obliqua. Attorno ad essi si dispongono abbondanti tracheidi; delle guaine di parenchima legnoso mediocrementemente spesso e lignificato, ma non ricingenti il vaso in modo completo; e delle fibre legnose di mediocre spessore: ma con strati terziarii di inspessimento ben conformati e con punteggiature semplici in forma di fenditure oblique.

Le fibre autunnali sono più strette, a membrana più spessa di quelle primaverili e con strati terziarii più evidenti, ma cellullosici anche essi. I raggi midollari sono abbondanti, molto alti, larghi sino a tre o quattro file di cellule uniformemente allungate in direzione radiale. Nell'interno dei vasi ho incontrato dei tilli solo di rado: ma qua e là con maggiore frequenza ne ho visto il lume otturato da tamponi di una sostanza giallastra di aspetto e consistenza gommosa.

La scorza consta di un libro nel quale ai soliti elementi floematici si intramezzano delle fibre liberiane a decorso irregolare, ora isolate ora aggruppate in pacchetti, e numerose file di cellule ad ossalato di calce. Queste formazioni sono ricoperte da un sottile strato di felloderma clorofilliano, e da un sughero di pochi piani cellulari, sul quale si addossano delle formazioni ritidomatose di debole spessore, che si squamano e si logorano con grande rapidità.

Nei tessuti occupati dal fungo lo schema fondamentale della struttura anatomica non viene menomamente alterato; e cioè non vi si manifestano, nè ipertrofia dei tessuti esistenti, nè formazione di nuovi elementi tanto nel legno che nella scorza; e neppure si accentua o ringagliardisce nell'interno dei vasi la produzione dei tilli, che pure in altri casi è un indice molto evidente della reattività del tessuto legnoso all'attacco di parassiti.

Tutto il legno appare occupato da un fitto micelio ialino i cui fili, ramificati in tutti i sensi, si intrecciano e si anastomosano in una fitta ma tenue ragnatela che s'allunga pel lume dei vasi, ne attraversa i pori, ed invade i raggi midollari circondando ed allacciando fittamente le cellule e distendendosi gradatamente sino alla corteccia, che sembra invasa per ultima, finchè sul cader dell'estate dalle sue screpolature affiorano gli sporocarpi. Questo micelio, come si è detto, è formato di fili a calibro molto sottile salvo rare ife più larghe che misurano all'incirca μ 5 di diametro. Le unioni a fibbia vi sono semplici e rade; ma vi

si osservano molto frequenti degli allargamenti leggermente varicosi all'attacco de' rami. Si potrebbe riferire per i caratteri di accrescimento a quel tipo che Möeller chiama « *Kubisches mycelwachstum* ». ¹

Quando si prepara a fruttificare muta alquanto d'aspetto; di fatto sotto le falde più superficiali della scorza, tra il sughero che vien generalmente sollevato e lacerato, si formano dei feltri o delle placche bianche di un micelio a filamenti di un calibro maggiore ed a membrana più spessa che preludono alla formazione degli sporocarpi. Nella loro trama compaiono abbondanti cristalli primatici di ossalato di calce; mentre nel micelio endolegnoso non se ne aveva traccia. Le fruttificazioni nascono dalle fenditure della scorza e si allargano rapidamente addossandosi e distendendosi sui rami, specialmente nella forma o fase resupinata, e fissandovi sulla corteccia con numerosi processi rizoidi che l'attraversano dallo esterno all'interno per ricongiungersi al micelio lignicolo sottostante, ed aumentarne i contatti collo sporocarpo.

All'infuori di queste non vi ho osservato altre particolarità di struttura notevoli, nè rizomorfe e neppure placche e feltri miceliari subcorticali, salvo che al momento della produzione degli sporocarpi. Il micelio compatto che prelude alla formazione dei cappelli del fungo oltre all'avere, come ho già avvertito, gli ifi a membrana più spessa è anche caratterizzato dalla mancanza di anastomosi e dalla scarsezza di ramificazioni cosicchè i singoli ifi sono semplicemente aggrovigliati fra loro.

Il fungo non sembra quindi, in base a questa struttura del micelio, suscettibile di propagarsi a distanza nella fase vegetativa, mancando di appositi organi; ma i suoi focolari ingrandiscono unicamente per l'allargarsi della zona periferica e pel suo graduale assorbire i territori della pianta ospite, che si trovano a contatto immediato. Questa zona periferica è occupata da ifi lunghi, scarsamente ramosi ed anastomosati i quali crescono per la loro estremità e trovano così le condizioni favorevoli al loro incremento nel lume dei grandi vasi. È appunto per questo che la malattia guadagna terreno, prevalentemente

¹ MOELLER H., *Hauschwam Forschungen*. Erstes Heft. Jena, 1907, p. 59.

in direzione longitudinale e nel seno del corpo legnoso: ma si allarga anche in direzione radiale passando da un elemento all'altro attraverso i pori delle membrane; ed anche strisciando lungo i stretti meati aeriferi. Attraverso la corteccia esso diventa prevalentemente intercellulare, isolandone e disgregandone gli elementi in piccoli gruppi sparsi nel mezzo del tessuto fungoso, dal quale finiscono coll'essere soffocati e digeriti. Il tessuto legnoso alterato è di un colorito biancastro più chiaro di quello del legno sano e diviene molle, stopposo e facilmente dilacerabile in fiocchi e fascetti fibrosi.

La prima modificazione che si avverte nella zona di legno invasa di recente dal micelio del fungo, è la scomparsa dell'amido dai raggi midollari e della lamella cellulosa terziaria dal seno delle fibre autunnali, quindi il dissolversi della lamella mediana; cosicchè i singoli elementi del tessuto legnoso tendono a dissociarsi. Però alquanto più tardi anche tutto il resto della membrana cellulare cade in dissoluzione: talchè ad es. delle pareti dei raggi midollari per lunghi tratti non resta più traccia: anche le tracheidi, il parenchima legnoso e le stesse fibre vengono ridotte in frammenti e digerite. In certi campioni di legno in carie molto avanzata non sono rimasti, si può dire, che le membrane dei vasi, delle lamine di prosenchima autunnale: le membrane degli altri elementi sono ridotte a semplici frammenti tenuti a posto, e come sospesi, nel fitto micelio che li avvolge da ogni lato.

Su questo legno così profondamente alterato io ho voluto saggiare i principali reattivi delle membrane cellulari; ed in primo luogo avverto che questi residui delle membrane legnose, saggiati colla floroglucina, danno la colorazione rossa delle membrane lignificate in modo evidentissimo, e che anche il loro estratto alcoolico, trattato con floroglucina ed acido cloridrico, si colora in rosso. Anche in questo caso quindi, come nei legnami attaccati dal *Merullius lacrimans*, una parte dello *Xylano* passa in soluzione nell'alcool: ma ne resta pur sempre una quantità preponderante; perchè queste membrane, per quanto spezzate e rotte, non danno le reazioni della cellulosa che con molto stento, e si colorano in violetto col clorioduro di zinco solo dopo prolungata macerazione nella soluzione alcoolica concentrata di potassa.

Nell'ammoniuro di rame, preparato di fresco, i frustoli di legno cariato non si dissolvono che a stento, ed infine cadono in polvere sul fondo pel dissociarsi del cemento fungoso: però se si arresta in tempo il processo di macerazione e se si lavano i pezzetti di legno macerati per qualche tempo nell'ammoniuro, si ottengono nella massa delle formazioni cristalline debolmente colorabili col rosso Congo ed il Clorioduro di Zinco. È quindi evidente che nei residui del tessuto, sotto l'incrostazione di lignina permane della cellulosa: e del resto anche la facilità colla quale anche le materie coloranti della cellulosa, come il rosso Congo ed altre, vengono assorbite conforta questa veduta. Nel suo complesso il comportamento di questa *Daedalea* ricorda forse più di tutti gli altri quello del *Polyporus fulvus*.¹

Se per altro la *Daedalea unicolor* va ritenuta di pieno diritto come un fungo parassita, perchè vegeta su piante vive e ne determina l'instristimento e la morte; è anche evidente che essa appartiene a quella categoria di parassiti, che potrebbero dirsi minori, in quanto che non posseggono la facilità di diffusione caratteristica delle specie più temute dagli arboricoltori. Essa è probabilmente un parassita di ferite e, data la scarsa reattività della pianta alla sua attività, una volta che abbia guadagnato una delle grosse branche di un albero e vi si sia per così dire insediata nel cuore, trova nel tessuto legnoso il veicolo per il quale, distendendosi verso l'alto ed il basso, penetra gradatamente nelle sue branche più importanti, ed infine nel tronco cagionando la progressiva riduzione della chioma per il graduale otturarsi e distruggersi dell'apparato di trasporto; ed infine la morte della pianta.

¹ CZAPEK F., *Zur biologie der holzbewohnenden Pilze*, Ber. deut. Bot. Gesell., 1893, p. 67.

² HARTIG R., *Die Zersetzungserscheinungen des Holzes*, Berlin, 1878, p. 43-44; 85, Tav. VII.

P. BACCARINI. — SULLA PRESENZA DI *INDOLO* NEGLI ORGANI VEGETATIVI DI ALCUNE PIANTE.

NOTA PRELIMINARE.

Nella seduta dell'Ottobre scorso io ho informati i colleghi della Società Botanica, come l'adozione, suggeritami dal chiarissimo Prof. Angeli, di uno squisito reattivo, la *Dimetillammina benzaldeide*, mi aveva permesso di rivelare la presenza dell'indolo (noto fino allora solo per i fiori di *Visnea Mocanera*, e con incertezza anche per quelli di Gelsomino e di Arancio) nei fiori di numerose altre piante appartenenti a gruppi sistematicamente molto diversi. Mi preme ora di annunciare, allo intento di prender data, come alcuni nuovi saggi mi permettano di stabilire in linea generale che quelle piante, le quali mostrano l'indolo nei fiori, lo presentano anche negli organi vegetativi. Esso vi si rivela sotto due modalità differenti, e cioè ora appare, come nei *Citrus*, diffusibile nel reattivo, ed allora la colorazione rosso-violacea che lo indica si diffonde dai tessuti della pianta esaminata, nel reattivo che si tinge rapidamente; mentre i frammenti della pianta stessa non assumono alcuna colorazione speciale. Altre volte il reattivo resta incolore, mentre i tessuti e gli organi contenenti indolo si tingono in rosso in modo più o meno stabile e con varie intensità. Sono in questo caso il Mirto, il Tiglio. Si può stabilire colla massima facilità e sicurezza che in questi casi la colorazione in parola ha sede esclusivamente nel protoplasma degli elementi contenenti l'indolo, mai nelle loro membrane o nel succo cellulare. Nel Tiglio ad es. contengono indolo tutti gli elementi vivi del tessuto legnoso (parenchima perivasale, paravasale e raggi midollari), tutte le cellule della corteccia, eccezion fatta degli elementi meccanici già morti, e specialmente i tubi cribrosi. Nelle foglie ne presentano la reazione l'epidermide e gli elementi floematici delle nervature; ne resta esente il parenchima a clorofilla. Tutto il meristema sino a poca distanza dalle iniziali è per così dire infarcito di indolo.

Nel Mirto si osserva una distribuzione non molto diversa: però reagiscono all'indolo anche gli elementi a clorofilla, ed in

ispecie quelli del palizzata, quantunque in grado più debole degli altri elementi. Inoltre sono qui riccamente indoliferi gli utricoli protoplasmici degli apparati oleiferi.

La reazione si ottiene tanto sul fresco che sul materiale conservato in alcool: io la ho trovata alquanto più debole, ma ancora sensibilissima nei fiori di Mirto conservati in alcool fino dall'anno scorso. Questo fatto è certamente di una grande utilità per lo studio della funzione dell'indolo nelle piante. Mi limito per ora ad osservare che la sua presenza nei più differenti tessuti attivi della pianta, e segnatamente nei meristemi, non parla certamente in favore di quell'ipotesi, secondo la quale la sua genesi sarebbe legata soltanto a particolari processi di degradazione del protoplasma.

A. BÉGUINOT. — SULL'AREA DISTRIBUTIVA DELLA *PEDICULARIS FRIDERICI AUGUSTI* TOMMAS.

Sulla posizione e sui rapporti sistematici, sulle variazioni e sull'area distributiva di questa specie, vide la luce lo scorso anno una interessante memoria a carattere monografico dello Stadlmann,¹ mentre il Grande² ne faceva quasi contemporaneamente conoscere alcune stazioni nell'Appennino centrale rivendicando al Barrelier la prima scoperta della specie comunemente attribuita al Tommasini.³ Qualche nuovo elemento di discussione e rettificazioni a dati già acquisiti alla scienza mi obbligano a tornare sull'argomento, di cui mi ero occupato in precedenza,⁴ distribuendo la materia in base alle regioni dove fu sin qui segnalata (in alcune, come si vedrà, erroneamente o dubbiosamente).

¹ J. STADLMANN, *Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung Pedicularis L. (Sekt. Comosae Maxim.)*. Wien, 1910. [Verlag d. k. k. Staatsgymn. im XIII. Bezirke Wiens].

² L. GRANDE, *Note di floristica napoletana* in Bull. dell'Orto bot. della R. Univ. di Napoli, tom. II, fasc. IV, Napoli, 1910, p. 517.

³ Cfr. SACCARDO, *Cronologia della Flora Italiana*, p. 244.

⁴ BÉGUINOT, *Notizie critiche intorno ad alcune « Pedicularis » della Flora Italiana* in Atti del R. Ist. Ven. di Scienze, Lett. ed Arti, tom. LXVI, p. 2^a (1906-07), p. 349-358. Cfr. anche: *Fl. It. exsicc.*, n. 346 e n. 1125.

Istria. — Quivi e precisamente sul monte Tajano (*Slavnik* o meno correttamente *Slavnig*) fu scoperta, come è noto, dal Tommasini la *Pedicularis* che egli, in omaggio alla maestà di Federico Augusto di Sassonia ed a ricordo del viaggio nel quale si era compiaciuto « florae littoralis amoenitates Majo 1838 invisere », ¹ volle dedicata al suo nome. Il ricco materiale esaminato dallo Stadlmann proviene tutto da questo distretto montuoso che si estolle a circa 12 km. da Trieste e di cui la vetta principale è alta 1029 metri. La *Pedicularis* in questione fu per lo più raccolta attorno alla maggiore sommità, ma l'A. ricorda pure una stazione sulle pendici nord-ovest a circa 470 m. a nord di Presnica dove egli la raccolse nel 1905. Nell'Erb. gen. Padovano esiste un esemplare esaminato, ma non citato dallo Stadlmann, che fu comunicato dal Noë « aus den Stowalzan bei Goerz », dove sarebbe stato raccolto nel 1839 dal Tommasini. Quale località abbia inteso il Noë designare con questo nome non mi è riuscito di appurare: quel che è certo si è che la specie non cresce nell'agro goriziano, ² come non vegeta presso Prewald, pure in questo territorio, donde il Reichenbach l'ha indicata. ³ Il Marchesetti, cui ricorsi, espresse il dubbio (in litt. 6. II. 1911) che possa corrispondere al M. Stracoviz che è una delle vette secondarie dello Slavnik e sul quale, secondo risulta dai registri, il Tommasini avrebbe raccolto appunto nel 1839 la *P. Friderici Augusti*. Il Marchesetti e lo Stadlmann escludono la specie dal M. Maggiore ed il secondo afferma di non aver trovato in alcun erbario saggi di tale provenienza. Anche io dubito della sua presenza in questo distretto, ma torno a ripetere quanto già dissi nel precedente mio lavoro,

¹ Cfr. B. BIASOLETTO, *Viaggio di S. M. Federico Augusto re di Sassonia per l'Istria, Dalmazia e Montenegro*. Trieste, 1841.

² Il Noë, come è noto, fu uno dei benemeriti della flora illirica che fece ampiamente conoscere con la larga distribuzione e smercio delle piante a botanici del tempo. Però, come scrive il Marchesetti (*Flora dell'is. di Lussino di M. de Tommasini*. Trieste, 1895, p. 8), « è da deplorarsi che quanto il Noë fosse bravo raccogliitore e preparatore, tanto meno esatto fosse nelle indicazioni dei luoghi donde ritraeva le sue piante, poichè in fatto ne furono da lui distribuite parecchie siccome rinvenute nelle isole del Quarnero, le quali certamente non vi allignano . . . ».

³ REICHENBACH, *Icones Florae Germ. et Helv.*, vol. XX (1862), p. 73.

che cioè nell' Erb. Cesati se ne conservano saggi comunicati al Cesati dallo Jabornegg.

Dalmazia. — Lo Stadlmann riporta le località Visianiane¹ (Dinara, Gniat, Svilaja e Prolog) e di quest'ultima esisterebbero nel Museo di Serajevo (Bosnia) saggi comunicati dall'Adamović. Nell'Erb. Dalmatico del De Visiani che lo Stadlmann, dietro sua richiesta, consultò nel 1906 si conservano, di tali provenienze, due esemplari, uno dei quali ritenuto dal nominato monografo con certezza quale *P. brachyodonta* Schl., l'altro con dubbio pure per questa specie ed un terzo con provenienza di pugno del Visiani « Vraxii Vastli in M. Ghajat » rimasto indeterminato, perchè saggio troppo giovane. In un inserto a sè del M. Prolog esiste un esemplare, comunicato dallo Zanardini, di *P. comosa* L. Non so spiegarmi perchè lo Stadlmann non abbia tenuto conto di questo complesso di dati dai quali risulta, se non esclusa, certo infirmata la presenza di questa specie nella regione dalmatica!

Bosnia. — Indicata dallo Stadlmann di « Kurlaj, Kamesnica » sulla fede del Protić (*Prilog k poznavanja flore Bosne i Hercegovine* in Glasn. zem. muz. XII [1900], p. 492).

Erzegovina. — Nota del monte Gliva (Leotar) presso Trebinje, dove fu scoperta dal Pantocsek.² Lo Stadlmann che vide ricco materiale di questo e di altri raccoglitori omette di citare la fonte bibliografica ed i saggi da lui osservati nell'Erb. gen. Padovano del M. Gliva (leg.?) e quelli, pure di questo monte, distribuiti dal Pantocsek in « Pl. itin. turc. per annum 1872 suscepti » e conservati nell'Erbario Dalmatico.

Montenegro. — La prima indicazione fu data, per quanto so, da Guglielmo Ebel³ che, su di un esemplare unico raccolto dall'A. « auf dem Sutorman-Gebirge in feuchten Grase », stabilì una var. *montenegrina*, che dubitò trattarsi di una forma intermedia fra *P. Friderici Augusti* e *P. tanacetifolia* e che lo Stadlmann giustamente sinonimizza col tipo.

¹ R. DE VISIANI, *Flora Dalmatica*. Lipsiae, II (1847), p. 176.

² G. PANTOCSEK, *Adnotationes ad floram et faunam Hercegovinae, Crnagorae et Dalmatiae* in Verh. d. Ver. f. Naturk. N. Folge, II Heft, Poseni, 1874, p. 72 (estr.).

³ G. EBEL, *Zwölf Tage auf Montenegro und ein Blick auf Dalmatien*. Königsberg. Bd. II (1844), p. 48.

Posteriormente e cioè nel 1880 Janka sulla pianta del Monte Lowcen fondò (in Termesz. Füzetek IV [1880], p. 318) una *P. Malyi*, che il noto monografo del genere, lo Steininger,¹ riferisce a varietà di *P. Friderici Augusti* e prima di lui il Nyman² l'aveva considerata quale sottospecie. Che cosa sia e qual valore abbia questa entità lo Stadlmann non dice, ma dalle etichette che egli ha apposto nell'Erb. Dalmatico (Kom.: leg. Pantocsek in « Pl. itin. turc. per ann. 1872 suscepti: sub *P. Sibthorpii* Boiss. var. *glabrocalyx* Pant.³) e nelle Essiccate del Baldacci — poste cortesemente a mia disposizione — (in herbidis saxosis supra Bijela Skala distr. Primorije: 1898 It. alb. [Montenegrinum] sextum n. 379: sub *P. comosa* L. var. *Sibthorpii* Boiss.) desumo che egli la considera come specie a sè. Le affinità tra le due entità, confrontati i rispettivi esemplari, paiono a me strettissime, la *P. Malyi* differendo dalla specie Tommasiniana per il fusto villosa, come pure nella parte inferiore e media, il picciuolo delle foglie, per il calice coperto di villosità meno densa e a denti un po' più corti e per la corolla glabra o glabrescente: caratteri, come si vede, di lieve momento. Al tipo e cioè a *P. Friderici Augusti* (e confrontata con la pianta istriana in nulla ne differiscono) sono giustamente riferiti i saggi dell'« Iter albanicum [Montenegrinum] sextum (1898) » distribuiti dal Baldacci nel n. 40 e raccolti « in herbidis elatis m. Vrh-Suta [il Sutorman di Ebel] versus distr. Crmnica: sub *P. comosa* L. var. *Sibthorpii* Boiss. ».

Serbia. — Fu segnalata la prima volta dal Pancic⁴ per i

¹ H. STEININGER, *Beschreibung der europäischen Arten des Genus Pedicularis* in Bot. Centralbl., Bd. XXIX (1887), p. 280.

² C. NYMAN, *Consp.*, p. 554.

³ Con questa provenienza e sotto il nome di *P. Sibthorpii* Boiss. il Pantocsek distribuiva, come deduco da esemplari conservati nell'Erb. Dalmatico, la *P. petiolaris* Ten.: la quale distribuiva pure il Baldacci nel n. 132 dell'« Iter albanicum quintum » del M. Parun (Alp. alb. sept.) sotto il nome il *P. scardica* Gris.: due fra le molte stazioni che questa specie, di solito male interpretata, possiede nella Penisola Balcanica. Questo numero (cfr. Baldacci *Riv. collez. bot. fatta nel 1897 nell'Alb. sett.* in Mem. R. Accad. delle Scienze dell'Ist. di Bologna, ser. 5^a, tom. IX [1901], p. 545) compare sotto il nome di *P. Friderici Augusti* Tomm. var. *scardica* Beck.

⁴ J. PANCIC, *Flora principatus Serbiae*. Belgrado, 1874, p. 543.

monti Rtany e di questa e di altre località vide lo Stadlmann ricco materiale in varie collezioni. Conservausene saggi nell'Erb. gen. Padovano trasmessi dallo stesso Pancic « in declivibus herbosis M. Rtany » visti ma non citati dal monografo di Vienna.

Bulgaria. — Lo Stadlmann ha riscontrato saggi della specie nell'Erb. Velenovsky ed è da questi citata nel primo supplemento alla sua Flora della Bulgaria (Prag, 1898, p. 221). Non vidi materiali di questa provenienza.

Macedonia. — Di questo paese lo Stadlmann non dà alcun *habitat*: ma sta il fatto che essa è indicata dal Grisebach¹ per la regione alpina dello Scardo e precisamente per il M. Kobelitz (leg. de Friedrichsthal): stazione riportata in seguito dal Boissier² e dallo Steininger (in l. c.). Non vidi esemplari di tale provenienza e resta, perciò, a stabilirsi se la pianta macedone corrisponda a quella illirico-balcanica.

Caucaso. — Il Marchesetti³ cita questa specie come raccoltavi dall'Haussknecht: indicazione riportata senza controllo dal Grande.⁴ Assunte notizie dal primo, così cortesemente mi risponde (in litt. 26. I. 1911): « Ho cercato invano ove Haussknecht abbia pubblicato il rinvenimento della *P. F. A.* nel Caucaso. Io ne ebbi notizia dal Tommasini stesso, che mi comunicò che la specie da lui scoperta nel M. Tajano (Slaunig) presso Trieste, era stata poi ritrovata nel Montenegro dal Pantocsek e sul Caucaso da Haussknecht. Probabilmente quest'ultimo glielo avevo annunciato. Nell'Erbario Tommasini, però, non esiste la pianta che del M. Tajano, per cui non si può controllare se si tratti della specie identica o d'una affine, tanto più che la specie fu spesso confusa con *P. petiolaris* e con altre specie prossime orientali. Bisognerebbe farne ricerca a Weimar nell'Erbario

¹ A. GRISEBACH, *Spicilegium florum rumelicarum et bithynicarum*. Brunsvigae, vol. II (1844), p. 16.

² BOISSIER, *Flora orientalis*, tom. IV (1879), p. 491.

³ MARCHESSETTI, in *Nuov. Giorn. bot. ital.*, n. ser., vol. XVII (1910), p. 73.

⁴ Il quale (in l. c.) dice che è « nota finora del Monte Tajano (Slaunig) nell'Agro Triestino, del Monte Gliva nell'Erzegovina, del Caucaso, del Monte Autore nel Lazio e, nella var. *Malyi Janka*, del Monte Lovcen nel Montenegro ». Quanto ciò corrisponda ai dati acquisiti fino al 1910 alla scienza ognuno vede!

Haussknecht ». Lo Stadlmann, avendo consultato questo Erbario e tacendo su tale provenienza, interpreto il suo silenzio nel senso che o non esistono esemplari sotto tale nome o vanno riferiti ad altra specie. Tale *habitat* reputo, quindi, fino a prova contraria, sia da radiare.

Italia. — Le parecchie indicazioni date dai floristi italiani di *P. Friderici Augusti* per l'Appenn. centrale e merid., causa lo scambio con *P. petiolaris* Ten., furono già da me revocate in dubbio. Probabile poteva sembrare l'*habitat* del M. Corona nell'Appenn. Piceno riportato anche dal Paolucci;¹ ma i due esemplari trasmessi all'Erb. gen. Padovano dal suo scopritore Orsini (sub *P. pubescens* Zeyer [sic]) sono *P. comosa* L. Sicchè sino a qualche anno fa l'unico sicuramente accertato cadeva nel Lazio e precisamente nel subappennino di M. Autore e la pianta, trasmessaci dal Vaccari sotto il nome di *P. petiolaris*, fu distribuita nel n. 346 dalla « Flora Italica exsicc. ». Nella nota sopra citata del Grande altri *habitat* sono desunti dall'Erb. Tenore (e cioè: Monte Le Moricane in Abruzzo: Orsini sub *P. pubescens* Ziegler e mista con *P. comosa*; Matese alla Gallinola, leg. Chiovitti), da quello Gussone (e cioè: Pizzo della Cavata in Abruzzo, leg. Orsini sub *P. pubescens* Ziegler), mentre il Grande la raccolse nella Marsica in territorio di Villavallelonga ai Tre Solchi e ne rivendicò la prima scoperta al Barrelier² sul M. Morrone del gruppo della Majella.

Lo Stadlmann³ espresse il dubbio che la *P. petiolaris* che il Crugnola indica per il Gran Sasso d'Italia⁴ dovesse con ogni probabilità riferirsi alla specie Tommasiniana. Il Grande, constatato che il raccoglitore prof. Quartapelle la determinò quale *P. rosea*, dubita trattarsi di una pianta a fiori rosei e non di *P. Friderici Augusti* che li ha giallastri. Sta il fatto che già il Barrelier nella sua « *Alectorolophus montana flore albo* » aveva notato che i fiori sono « modi purpurei, modi albi »:

¹ L. PAOLUCCI, *Flora Marchigiana*. Pesaro, 1891, p. 236.

² J. BARRELIER, *Plantae per Galliam, Hispaniam et Italiam observ.* etc. op. posth. Parisiis, 1714, p. 22, n. 210, ic. 469.

³ In « Oesterr. bot. Zeitschr. », Jahrg. 1906, p. 444.

⁴ G. CRUGNOLA, *Le Pedicolari del Gran Sasso d'Italia*, 1891, p. 18 e la *Vegetazione del Gran Sasso d'Italia*, 1893, p. 18 (estr.).

Reichenbach¹ scrisse « corollae color viridiflavus, dein flavus, demum subrubellus, ubi marcescens »: « pallide rosei », certo esagerando, li disse il Bunge,² che non mancò di mettere in evidenza l'eterocromismo in specie affini (*P. eufrasioides* Steph. ex W., *P. sudetica* W., *P. tanacetifolia* Adams ecc.) e della stessa *P. comosa* L. a corolla normalmente giallastra osservò che, sebbene raramente, l'elmo poteva essere internamente rosseggiante, qui ricordando che nei Pirenei esiste una razza a corolla rossa (= *P. asparagoides* Lap. = *P. comosa* β *erythraea* Gr. et Godr. = *P. comosa* β *asparagoides* Lange). Dei pascoli del M. Bassara in Serbia lo Stadlmann ha visto un esemplare « flore rubro » ed aggiunge (l. c.) « auch von den italienischen Exemplaren wird ein Stich ins Rötliche angegeben », concludendone che tale carattere, contrariamente a quanto il Grande mostra di credere, non ha valore assoluto e differenziale.

Non sono perciò tolti tutti i dubbi che la pianta del Gran Sasso sia proprio *P. Friderici Augusti* ed il quesito non può essere risolto che in base alla diretta ispezione degli esemplari controversi!

C. LACAITA. — PIANTE ITALIANE CRITICHE O RARE.

III.

***Thymus acicularis* W. K. = *Thymus striatus* Benth. et auct. plur., non Vahl.**

Il *Thymus striatus* Vahl ed il *Thymus acicularis* W. K. sono stati identificati da tanti botanici rinomati, fra i quali Bentham, Kerner e Celakovsky, che ci vuole un bel coraggio per riaprire la questione. Ma in verità non esiste un vero e proprio pronunziamento « ex cathedra » di quelle grandi autorità. Bentham segnava il *Th. striatus* con una nota d'interrogazione, tanto nelle Labiate quanto nel Prodromo di De Candolle, e gli altri in

¹ H. G. REICHENBACH, *l.c. Fl. Germ. et Helv.*, XX, p. 73.

² A. BUNGE, *Ueber Pedicularis comosa L. und die mit ihr verwandten Arten* in Bull. Class. Phys.-Mathem. de l'Acad. impér. d. Scienc. de Saint-Petersbourg, tom. I (1843), p. 377.

fondo non fecero che insistere sull'identità dell'*acicularis* col *Thymus* italiano generalmente accettato per lo *striatus* senza tener gran conto delle espressioni di Vahl, e senza andar in cerca dei suoi autotipi.

Sul tipo del *Th. acicularis* W. K. (Pl. rar. Hung. II, p. 157, tab. 147, 1805), dei monti della Croazia, non nasce il minimo dubbio, e difatti vi è un *Thymus* della sezione *Serpyllastra* di Nyman, con brattee più larghe delle foglie, che si presenta in Italia sotto diverse forme, delle quali quella che predomina nell'Appennino centrale è identica col *Th. acicularis* tipico. Non è così col *Th. striatus* Vahl. In riguardo a questo tre quesiti ci s'impongono:

1. Si può stabilire con qualche sicurezza che cosa era il vero tipo di Vahl?

2. È questo tipo una pianta italiana?

3. Se una pianta italiana, è quella che è precisamente identica coll'*acicularis* della Croazia? o è una delle altre forme riferibili come varietà a quella specie *sensu latiore*, oppure è il *Thymus spinulosus* Ten. = *Th. conspersus* Celak.?

È chiaro che se la risposta al primo, o anche al secondo, di questi quesiti è negativa, negative debbono essere tutte le risposte al terzo, ed il nome di *Thymus striatus* dovrà radiarsi dalla flora italiana, sostituendovi quello di *acicularis* W. K.

Che Vahl intendeva descrivere una pianta italiana è certo dalle sue parole: « Habitat in regno neapolitano: Dedit. Dn. Prof. Cyrillo. » Ma la diagnosi, poco consonante con alcuno dei *Serpyllastra* italiani, è tanto vaga ed incerta che si potrebbe fino ad un certo punto applicare a uno qualsiasi di loro. Così Tenore (Fl. N. V. p. 20, 1835, luogo che ha dovuto sfuggire a Celakovsky) riteneva che lo *striatus* di Vahl fosse il suo *Th. Marinosci*, specie che, come vedremo in appresso, non può essere altro che il *Th. capitatus* Hfg. e Lk., oppure il *Th. spinulosus* Ten., ed in ogni probabilità è quest'ultimo. Tenore basava questa conclusione interamente sulla descrizione, non avendo, a quanto pare, veduto alcun autotipo. È strano che nè egli, nè gli altri, abbiano data alcuna importanza alle osservazioni del Vahl che seguono la descrizione e che rendono certissimo che la pianta la quale l'autore aveva sott'occhio non apparteneva ad alcune specie italiana. Ne dice: « Differt a *Thymo*

cephaloto foliis latioribus... serratis... margine tantum punctatis. »

Qui, in queste poche parole, troviamo niente meno che quattro incompatibilità assolute con qualsiasi specie italiana.

1. « *Differt a Th. cephaloto.* » Ma non si potrebbe paragonare alcun *Serpyllastrum* italiano col *cephalotus*, neanche per distinguerlo.

2. « *Foliis latioribus.* » Ma tutti i *Serpyllastra* italiani hanno foglie molto più strette anzi che più larghe di quelle del *cephalotus*.

3. « *Serratis.* » Ma non esiste alcun *Thymus* italiano con foglie serrate.

4. « *Margine tantum punctatis.* » Ma le specie italiane hanno, una più una meno, glandole sparse su tutta la superficie delle foglie e non ristrette al margine. È strano che questa, la meno importante delle quattro antinomie, è la sola alla quale Tenore accenna.

Risulta dunque o che la pianta che Vahl descriveva nelle « *Symbolae* » non era quella mandatagli da Cyrillo, o che questi gli aveva comunicato qualche pianta coltivata, non spontanea nel regno di Napoli. Disgraziatamente gli erbari non ci aiutano a risolvere il problema per mancanza di autotipi. Neanche Bentham ne aveva visto. Gli indizi che abbiamo sono due, ma si contraddicono. Sono i seguenti:

1. Nella Fl. Sic. Synopsis di Gussone, II, p. 96, troviamo, come sinonimo della var. *virescens* del suo *Th. Zygis*, oltre i nomi *Th. hirtus* Raf. e *Th. spinulosus* Ten., anche il « *Thymus striatus* Vahl, ex ejus Herb! » e più avanti: « *Synonymon Vahlit ex specimine ipsius herbarii a cl. Schowio mihi misso omnino hujus loci est.* »

È dunque chiaro che Gussone, sull'esemplare mandatogli per autentico, riteneva che la pianta di Vahl fosse una pianta della Sicilia; non il *Th. paronychioides* Celak. = *Th. Zygis* Guss. var. A, (non *Th. Zygis* L.), che è la forma siciliana che più si avvicina all'*acicularis*, ma il *Th. spinulosus* Ten.

Questa opinione di Gussone avrebbe gran peso se non fosse:
a) pel dubbio se la pianta mandatagli sia stata davvero quella che Cyrillo diede a Vahl, e davvero quella che Vahl descrisse;
b) che la autorità quasi sempre dovuta ad ogni minima parola

di Gussone è scemata in questo caso dal non essersi lui avvertito della vera differenza specifica che distingue il suo *Zygis* var. A. dal suo *Zygis* var. B, e dal fatto che egli, oltre il *Th. striatus*, riporta come sinonimo anche il *Th. longicaulis* Presl, che è senza dubbio da riferirsi ad una sottospecie del *Th. Serpyllum* vicina al *Th. dalmaticus* Freyu, se non identica con questo.

Sventuratamente non si trova più negli erbari di Gussone quell'esemplare mandatogli da Schouw.

2. D'altra parte esiste nell'erbario Schumacher un esemplare unico che si vorrebbe autotipo. Per la cortesia del direttore del museo di Copenhaga l'ho potuto studiare. Vi si legge scritto da J. Vahl, figlio di Martino Vahl: « *Thymus striatus* n. sp. J. V. » Ma non appartiene ad alcuna specie italiana. Invece è precisamente il *Thymus lusitanicus* Boiss., come già vi annotò Lange, scrivendo sul foglio: « *Thymus lusitanicus* Boiss. J. L. 1869. » Però la descrizione nelle Symbolae non si adatta al *Th. lusitanicus*. È vero che l'espressione « *foliis serratis* » potrebbe forse spiegarsi delle brattee serrate di quella specie, ma l'aver foglie più larghe del *Th. cephalotus*, con punte glandulose sui soli margini, rende impossibile una tale soluzione del problema.

Si risponde dunque al primo dei quesiti che abbiamo posti, che una determinazione della pianta che Vahl voleva descrivere nelle Symbolae è impossibile, ed egualmente impossibile lo scoprire al giorno d'oggi quale fu la pianta che Cyrillo gli mandò.

Al secondo quesito si risponde che per certo la descrizione non spetta ad alcuna specie italiana.

Per conseguenza il nome di *striatus* Vahl deve abolirsi interamente per la Flora italiana, mentre lo *striatus* di Bentham e dei botanici italiani si riduce ad un sinonimo del *Th. acicularis* W. K., del quale, lasciando per altra occasione la discussione del *Th. paronychioides* Celak. = *Th. Gussone* Lojac. della Sicilia, abbiamo nell'Italia continentale tre forme predominanti.

A) *Thymus acicularis* W. K., typicus = *Th. striatus* auct. it. p. parte, non Vahl.

« Radix et caules lignosae, caudiculis modice excurrentibus, « parce radicantibus, ex quibus oriuntur caules annotini (rami)

« floriferi hirti 12-16 cm. longi, erecti. Folia linearia, 1 mm. lata. « 7-10 mm. longa. Folia floralia plus minus dilatata 3-4 mm. lata, « margine villis albis copiosissime barbata. Capitula congesta, « paululum longiora quam lata ».

È copioso in tutto l'Appennino centrale, per esempio al M. dei Fiori, M. Catria, M. Vettore, M. della Sibilla, M. Fortino. Si trova tipicamente presso Tivoli e precisamente alle Acque Albule, dove corrisponde in tutto cogli esemplari del *Thymus acicularis* della Croazia (M. Velebit, leg. Lengyel, 1906), della Dalmazia (M. Biokovo, in Fl. Exs. Austr.-Hung. n. 179), dell'Istria (M. Maggiore, leg. Borbás, 1875) e colla figura di W. K. tab. 147.

B) *Thymus acicularis* W. K. var. *ophiolithicus* mihi, nova varietas.

« Radix et caules inferne ut in typo. Caudiculi tenuissimi, radicans, longe excurrentes. Caules floriferi tenuissimi, hirsutiusculi vel etiam glabri 2¹/₂-9 cm. tantum longi. Folia angustissima, linearia-filiformia, revera *acicularia*, vix 1 mm. lata. « Folia floralia ut in typo, sed margine sparse barbata. Capitula « congesta, saepius pauciflora, circ. 1 cm. longa, sed paululum « latiora quam longa ».

Questa varietà ha un portamento assolutamente diverso da quello della varietà seguente, alla quale però si collega per mezzo del tipo. È ristretta alle rocce ofiolitiche, il gabbro, della Toscana, dove è copiosissima sul Monte Ferrato di Prato. In quella località non si trovano altri *Thymus* fin dove arrivano quelle rocce, ma, appena si passa dal gabbro alle solite rocce arenarie, cessa lì per lì e dà luogo, non a qualche altra varietà del *Th. striatus*, ma al *Th. Serpyllum* subspec. *Chamaedrys*.

Si trova anche sui gabbri di Montignoso in provincia di Firenze, donde ne ho ricevuto esemplari dal D.^r Pampanini, ed all'Impruneta nella stessa provincia (esempl. in Herb. Mus. Flor.), sempre sul gabbro. Strobl in O. B. Z. XXXIII, p. 329, accenna a questa località, ma per errore di stampa è trasformata in *Imprunctu*. Nell'*ophiolithicus* i caratteri che distinguono il tipo dalla var. *stabianus* sono presenti in forma esagerata. È l'estremo della serie più lontano dallo *stabianus*. A parer mio è una tra-

sformazione del tipo dovuta alla natura eccezionale del suolo. Non solo la pianta vivente, ma persino le « exsiccata » di questa varietà sono facili a distinguere a colpo d'occhio dalle altre forme. Gli esemplari non italiani che più vi si avvicinano provengono da Cattaro. Anche qualche esemplare montenegrino, p. es., Baldacci, It. Alban. sextum, n. 142, vi somiglia molto, ma non so se in quella regione esista il gabbro.

C) *Thymus acicularis* W. K. var. *stabianus* mihi = *Th. Marinosci* Strobl, loc. cit. (non Ten. nec. Presl).

« Radix, caules et caudiculi ut in typo, sed robustiores. Caules « floriferi hirsuti, multo robustiores quam in typo, 6-12 cm. longi, « erecti. Folia circa 2 mm. lata, 10 mm. longa. Folia floralia « usque ad 6 mm. lata. Capitula congesta, sed 2-3 cm. longa, « saepe duplo longiora quam lata, floribus numerosioribus quam « in typo ».

Nasce nella parte elevata del Monte Sant' Angelo di Castellammare ed in quasi tutti i monti delle provincie di Salerno ed Avellino, preferendo le vette.

Strobl (loc. cit.), indotto in errore da ciò che scrisse il Reichenbach assai confusamente in Ic. Fl. Germ. et Helv. XVIII, p. 36, suppone che il *Th. striatus* Vahl sia propriamente una pianta greca, il *Th. allicus* Celak., ben diversa dalle forme italiane. Per conseguenza deve trovare un'altra determinazione per la pianta da lui raccolta sul Monte S. Angelo e la dichiara pel *Th. Marinosci* Ten. È impossibile però che sia questo. Il *Thymus Marinosci* Ten. Fl. Neap. Prodr. p. xxxv, (1811), fu mandato a Tenore dal Dr. Martino Marinosci di Martina Franca, che ne dice nella sua Flora Salentina (opera del resto di nessun valore critico), vol. II, p. 31. « Io ho ritrovato questa pianta nel 1811 presso le Grottaglie a Monte Calvo e Valle di Riscio, dove ce n'è in abbondanza. » Ma nessun *Thymus* delle vicinanze di Grottaglie in Terra d'Otranto nasce sui monti di Castellammare; nessun *Thymus* di quei monti si trova a Grottaglie. Questo lo posso assicurare per conoscenza personale di ambedue le località. Ma se in quelle aridissime colline di Grottaglie non nasce il *Thymus striatus*, molto meno la forma del Monte S. Angelo, vi sono copiosissimi il *Th. spinulosus* e soprattutto, il *Th. capitatus*. È dunque certo che il *Thymus Marinosci* sia

una di queste due specie molto diverse tra di loro. Vi fu un periodo quando lo stesso Tenore (Sylloge, p. 296) sospettava che non fosse altro che il *Th. capitatus*; sospetto ripetuto da Bentham (Lab. p. 348 e DC. Prodr. XII, p. 204) e Celakovsky (Flora, 1883, p. 154). Ma è difficile che Marinosci abbia potuto mandare a Napoli e dichiarare come nuova una pianta che aveva trovato « in abbondanza », e che perciò conosceva viva, se non era altro che il *Th. capitatus*, specie colla quale egli era familiarissimo poichè forma uno degli elementi più caratteristici delle macchie in tutta la terra d'Otranto, dove, come osserva Marinosci (p. 9, sub *Satureia capitata*), si conosce da tutti quanti col nome vernacolo di « Tumo ».

Anche Tenore ad un'epoca posteriore (Fl. N. vol. V, p. 20, luogo che ha dovuto sfuggire a Celakovsky) abbandona quel suo sospetto per adottare l'identificazione, già discussa, col *Th. striatus* Vahl.

Rimane dunque che il *Th. Marinosci* Ten. sia proprio il *Th. spinulosus* dello stesso autore. Questo concetto sarebbe completamente confermato dalle descrizioni del *Th. Marinosci* in Fl. N. Prodr. e del *Th. striatus* Ten. (an Vahl?) nella Fl. N. V, p. 20, facendo astrazione dalla diagnosi latina ripetuta dalle Symbolae del Vahl, se non fosse che Tenore dice del suo *Marinosci* « capitulis arcte imbricatis », ma dello *spinulosus* « floribus verticillatis » e poi, in Fl. N. V, p. 20, « florum verticillis in capitulum longum dispositis. » È da notare però che nel *Th. spinulosus* i capolini sono compatti sul principio e poi si allungano gradatamente durante la fioritura, di modo che le due frasi non sono assolutamente irreconciliabili. Di più pare che la frase « capitulis arcte imbricatis » sia stata trasferita testualmente dall'opera del Vahl, ciò che ne diminuisce l'importanza.

Disgraziatamente l'unico esemplare che del *Th. Marinosci* si trova nell'erbario Tenoreano, già monco quando glielo mandò Marinosci, è in tale stato (forse ancor più mutilato da qualche botanico che l'ha esaminato pel passato) che non dice più nulla.

Eliminato dunque il *Th. Marinosci*, come possibile sinonimo per la varietà del Monte S. Angelo, ci vuole un nome nuovo per distinguere questa ed il più indicato sarebbe var. *stabianus*, o, se dovesse militare come specie, *Thymus stabianus*.

Oltre queste tre varietà predominanti si trovano nei monti oltre Napoli, ma raramente, delle forme aberranti. Le più interessanti sono:

D) var. **neapolitanus** Kerner (pro specie) in schedis et ap. Strobl in O. B. Z., XXXIII, p. 329 (1883).

Per la cortesia del direttore del Museo botanico di Vienna ho potuto vedere l'autotipo raccolto da Strobl. La scheda colla quale fu da lui distribuita anche ad altri erbari è la seguente:

FLORA NEAPOLITANA.

Thymus acicularis W. K. sec. Neir. Diagn.

..... *angustifolius* Pers. sec. Vis. et Rehb. D. Fl.

In monte S. Angelo prope Castellammare, solo calcareo.

1 Jul. 1873.

leg. P. Gabriel Strobl.

Da questa scheda il Kerner cancellò di sua mano i nomi *acicularis* ed *angustifolius* ed aggiunse: « *Thymus neapolitanus* Kern. (*Thym. angustifolius* auct. ital. p. part., non Schreber nec Persoon) *Th. acicularis* Strobl, non W. K! *Th. micanti* Sol. proximus: nervatione foliorum inflorescentia interrupta et calycis structura diversus. *Th. acicularis* W. K. foliorum forma et habitus conveniens longe differt bracteis in basi dilatatis. »

Ho visto anche altrove esemplari dello Strobl con quella stessa scheda e sono in tutto conformi. Nell'erbario del Museo Britannico di Londra vi è un foglio con due brani di *Thymus* e la scheda seguente:

FLORA NEAPOLITANA.

Thymus heterophyllus Kerner!

In Monte S. Angelo supra Castellammare.

14 Jun. 1874.

leg. P. Gabriel Strobl.

Ma i due brani appartengono a due specie diverse di *Thymus*. Uno mi pare senza dubbio il *Th. neapolitanus* Kern., l'altro è quella forma del *Th. longicaulis* Presl che Strobl. (loc. cit.)

pubblicò sotto il nome di *Thymus brevicalyx*, pianta abbondantissima in quei monti. Per conseguenza non si può apprendere da quel foglio a quale forma Kerner intendeva dare il nome di *heterophyllus*. Pare però che sia un nome nato morto, perchè lo stesso Strobl non vi accenna affatto in quel suo discorso sui *Thymus* dell'Italia meridionale (O. B. Z. loc. cit.) e poi Battandier, Fl. Alg. p. 671, ha descritto un *Thymus* dell'Algeria col nome di *heterophyllus*.

Tornando al *Th. neapolitanus* non si può sfuggire all'odioso dovere di contraddire nel modo più reciso l'asserzione di Strobl (o forse di Kerner) « überhaupt um Neapel weit verbreitet ». Molto diffuso presso Napoli! Ma come mai! Se non esistono altri esemplari che questi suoi! Se nessuno dei tanti che hanno erborizzato in quei luoghi frequentatissimi l'ha mai raccolto! Vuol dire che questa pianta assai rimarchevole, è tutt'altro che diffusa; anzi è molto rara. Ha tutti i caratteri dell'*acicularis* fuorchè le brattee dilatate ed i capolini compatti, che qui invece sono lunghi fino a 4-4 $\frac{1}{2}$ cm. coi verticilli inferiori distanti. Di più ha i pedicelli uguali ai calici, o più lunghi, invece che brevissimi. È possibile che sia un ibrido tra lo *striatus* ed il *longicaulis* var. *brevicalyx*? Raccomando a tutti coloro che visiteranno il Monte S. Angelo di tenere gli occhi aperti.

E) Var. ***Lacaitae*** Lojac., in litteris.

« A specie differt verticillis inter se remotis, spicastrum interruptum usque ad 5 cm. longum formantibus. Pedicelli vero in verticillo calycibus breviores manent ut in typo. Flores rosei ».

Monte dell'Avvocata di Majori, Provincia di Salerno, in solo pumiceo inter rupes calcareas, c. 950 m., legi 29. VI. 1883.

Il mio amico signor Michele Lojacono, a cui mostrai la pianta del mio erbario qualche anno addietro, me ne scriveva: « Non è il *Th. striatus* nè l'*acicularis*, nè il *Th. siculus* Lojac., nè il *Th. conspersus* Celak. sebbene maggiormente prossimo a quest'ultimo. Neanco è il *Th. Marinosci* Strobl nè il *Th. neapolitanus* dello stesso. Per me è una buona specie che chiamo *Th. Lacaitae* ». Non ho mai potuto, in diverse gite al Monte dell'Avvocata, ritrovare questa forma. Perciò non posso assentire all'opinione di Lojacono sul valore specifico, ma la ritengo per una forma aberrante del *Th. acicularis* dovuta al suolo

sciolto. Sulle roccie calcaree circostanti era copiosa l'*acicularis*. Parrebbe che vi sia un parallelismo col *Th. Rossi* Lojac. che nasce nei pumici sull'Etna e si comporta verso il *Th. spinulosus* come questa forma nostra verso il *Th. acicularis*. Anche la varietà *dinaricus* H. Braun, dell'Erzegovina, possiede una infiorescenza interrotta.

Per concludere: non si può negare che tra le forme delle quali si è parlato vi sono individui intermedi, ma la loro esistenza non è una ragione valida per non voler distinguere tra tipi tanto facilmente riconoscibili. Tutte queste forme sarebbero per un Jordan tante specie; per la scuola opposta appena meriterebbero menzione alcuna. Ambedue le opinioni estreme sono esagerazioni che tendono ad oscurare e confondere la verità della natura.

**R. PAMPANINI. — LA LOBELIA GIBERROA HEMSLEY.
NEL TIGRÉ E NELL'ERITREA.**

I.

Il ricco Erbario che Figari radunò durante il suo lungo soggiorno in Egitto ed i suoi viaggi nella valle del Nilo e nelle regioni vicine, e che, nel 1866, donò al Museo botanico di Firenze fu intercalato nell'Erbario centrale fiorentino. Lo studio che sulle raccolte fanerogamiche di Figari avevano iniziato Parlatore e Webb¹ — continuato poi da Webb² ed interrotto per la morte di questo, ed infine per poco ripreso da Martelli³ — fu abbandonato, mentre proseguito, avrebbe rivelato documenti di somma importanza per la conoscenza della flora di quei paesi.

¹ PARLATORE PH. et PH. B. WEBB, *Florula Aethiopico-aegyptiaca sive enumeratio plantarum quas ex Aethiopia atque Aegypto Museo Regio Florentino misit Antonius Figari* (« Giornale bot. it. », II, P. 1^a [1847], p. 204).

² WEBB PH. B., *Fragmenta florulae aethiopico-aegyptiacae*. Parisiis, 1854.

³ MARTELLI U., *Webb, fragmenta florulae aethiopico-aegyptiacae, continuazione* (« Nuovo Giornale bot. it. ». [Bull. Soc. bot. it.] XX, [1888], p. 389).

In un pacco di piante di questo Erbario indeterminate, e quindi non intercalate nell' Erbario centrale, trovai un esemplare di *Lobelia Giberroa* Hemsl. Si tratta di tre frammenti dell' infiorescenza e della metà superiore di una foglia, ed il cartellino che l'accompagna è di pugno dello stesso Figari e compilato nel modo seguente:

	Abissinia
	orientale regio
	ne del Tigré
	8 ^{bre} — 9 ^{bre}
Sull'altipiano	
delle più alte montagne	
da 10, a 1200 piedi sopra il	
livello del Mare	
	Figari Bey

È un esemplare assai interessante.¹

Recentemente il Prof. A. Fiori espose la storia e la distribuzione della sez. *Rhynchoptalum* del genere *Lobelia*; ed in particolare della *L. Giberroa* che vi appartiene, terminando con l'enumerazione delle località dove, a sua conoscenza, la pianta era stata fino allora osservata:

« 1.^o ABISSINIA: *Semien*, ad latus occidentale montis *Taber* « inter pagos *Add' Silam* et *Maizacholo*, alt. 8000-8300 pedes « supra mare (sive 2438-3352 m.) (Schimper in Richard).

« 2.^o ERITREA: *Scimenzana*, prope cacumen montis *Soira*, « alt. 2880 m., ubi nativi *Gorhan* vocant (Dainelli et Marinelli, « 5 dec. 1905).

« 3.^o UGANDA: *Ruwenzori*, alt. 6000-7000 pedes (sive 1838- « 2133 m.) (ex Johnston et Dawe). »²

Del Tigré, compreso fra lo Scimenzana ed il Semien, la *L. Gi-*

¹ Evidentemente l'indicazione dell'altezza sul livello del mare è errata per un *lapsus calami*; invece di 1000-1200 piedi (325-390 m.) devesi leggere: 10000-12000 piedi (3250-3900 m.), altitudine ugualmente inesatta ma più verosimile. Difatti nel Tigré il fondo delle valli è a 1000-1500 metri sul livello del mare, mentre il resto della regione è a 2000-3000 metri e fino a 3092 metri (Monte Semaia).

² FIORI A., *La Lobelia Giberroa Hemsl. nell' Eritrea* (« Bull. Soc. bot. it. », 1910, p. 58).

berroa non figura esser stata segnalata e l'esemplare dell'Erbario Figari è la prima testimonianza della presenza della pianta in quella regione.

*
* *

La *L. Giberroa* è raramente rappresentata negli Erbari e quasi sempre lo è dagli esemplari della collezione di Schimper.

La prima volta essa fu raccolta da Schimper nel 1840 nel Semien, sul Monte *Aber* (*Taber*, secondo Fiori), e su questi esemplari la descrisse dapprima Hochstetter nelle Schede dell'*exsiccata* di Schimper¹ e poi più dettagliatamente Richard.² Questi esemplari, come dissi, non sono frequenti: fra i principali Erbari essi figurano in quelli dei Musei botanici di Berlino, Leida, Monaco, Parigi; degli Istituti botanici di Bruxelles, Firenze (Erb. Webb), Kew, Pietroburgo, Roma (Erb. Cesati), Vienna; e negli Erbari De Candolle e del Museo Britannico.

Dopo la scoperta di Schimper solo recentemente la pianta è stata raccolta di nuovo, soprattutto nell'Uganda: nel 1893-4 da Scott Elliot, poi — secondo Johnston — da Doggett, ed infine nel 1905 da Dawe sul Ruwenzori; nel 1904 da Bagshawe sul Ruchiga; nel 1905 da Dawe nell'Ankole occidentale,³ dove sarebbe stata raccolta pure da Doggett.⁴ Ed inoltre, nel 1907 da Mildbraed sul Monte Katandaganya, dove l'incontrò molto frequente.⁵

Gli esemplari raccolti da Mildbraed sono nell'Erbario del Museo botanico di Berlino; gli altri si conservano negli Erbari di Kew e del Museo Britannico.

¹ U. i. 1842: *Schimperi iter Abyssinicum, sectio secunda*, n. 908.

² RICHARD A., *Tentamen Florae Abyssinicae*, II, p. 10, Tab. LXIII. Parisiis, 1847.

³ « Journ. Linn. Soc. Bot. », XXXVII [1906], p. 536, 538.

⁴ Secondo Johnston (*The Uganda Protectorate*, I, p. 337. London 1902) Doggett raccolse la *L. Giberroa* nel Ruwenzori. Però l'esemplare raccolto da Doggett e mandato da Johnston all'Erbario di Kew, proviene, secondo le indicazioni del cartellino che l'accompagna, dall'Ankole occidentale.

⁵ « Sitzungsberichten der kgl. Preussischen Akademie der Wissenschaften », XXXIX [1909], p. 989.

Nel 1905, è stata osservata nell'Eritrea sul Monte Soira (Scimenzana) da Dainelli e Marinelli. Disgraziatamente essi non riportarono l'esemplare e Fiori identificò la pianta su una fotografia che essi ne fecero.

Infine, nel dicembre 1909, fu raccolta da Chiovenda nuovamente nel Semien, lungo la salita di Lumalmò. Questi esemplari figurano nell'Erbario Coloniale del R. Istituto botanico di Roma.

Non mi è noto che la *L. Giberroa* sia stata osservata in altre località nè da altri esploratori.

Di essa — come ricorda Fiori — non furono pubblicate che due figure, oltre a quella data da Fiori stesso: l'una — ottima — di dettaglio (fiore, porzione dell'infiorescenza e foglia) da Richard;¹ l'altra, d'insieme, da Rendle, Baker e Moore da una fotografia di Wollaston.² Quest'ultima mostra il paesaggio botanico al quale, sul Ruwenzori, la pianta appartiene ed il suo portamento, ma non permette di distinguere i dettagli dell'infiorescenza.

* * *

In quale anno fu raccolto l'esemplare dell'Erbario Figari e così le altre numerose piante della stessa Collezione provenienti dall'Abissinia centrale ed orientale e che si trovano nelle stesse condizioni di esso? Parlatore accennando ai viaggi ed alle raccolte botaniche fatti da Figari in Abissinia non parla dell'epoca in cui tali viaggi ebbero luogo e nemmeno se si trattava solo di quella parte dell'Abissinia finitima al Fazogl, regione dove Figari erborizzò pure abbondantemente.³ Inoltre in alcuno dei suoi lavori Figari ricorda un suo viaggio in Abissinia, nemmeno in quel suo breve « Aperçu théorique de la géographie géognostique de l'Afrique centrale » che riguarda anche l'Abissinia.⁴ Delle lettere inviate da Figari a Parlatore — lettere che, certamente, avrebbero portato luce in proposito — non ne rintracciai

¹ RICHARD A., l. c.

² « Journ. Linn. Soc., Bot., » XXXVIII [1908], n. 265, tab. 17.

³ PARLATORE PH., *Les Collections botaniques du Musée Royal de Physique et d'Histoire Naturelle de Florence au printemps de MDCCCLXXIV*. p. 9. Florence, 1874.

⁴ FIGARI A., *Aperçu théorique de la géographie géognostique de l'Afrique centrale*, ecc. (Mémoire lu à l'Institut Egyptien le 16 déc. 1859, Paris, 1862).

che una sola, attualmente conservata insieme ai libri ed alla corrispondenza di Parlatore nella Biblioteca comunale di Palermo; ma in essa, secondo quanto mi comunicò il Bibliotecario, non vi è alcun accenno a viaggi.¹

Tuttavia dalla data (1847) della pubblicazione di Parlatore e Webb² ritengo che il viaggio di Figari debba essersi effettuato verso il 1840-1845.³

Riassumendo, la *L. Giberroa* finora è conosciuta delle seguenti località:

Uganda: M. Ruwenzori (*Scott Elliot* [1893-4], n. 7875; *Doggett*, sec. Johnston [1902]; *Dawe* [1905], n. 565); Ruchiga (*Bagshawe* [1904], n. 436); Ankole occidentale (*Dawe* [1905], n. 341; *Doggett*, sec. sched.). — (HERB. KEW et MUS. BRIT.).
M. Katandaganya (*Mildbraed* [1907], n. 760 a, n. 761 a). — (HERB MUS. BOT. BEROL.).

Abissinia: Semien, M. Aber (*Schimper* [1840], Iter Abyss. sect. II, n. 908). — (HERB. PLUR.).

Salita di Lumalmò (*Chiovenda* [1909], n. 844, n. 3168). — (HEBB. R. HORTI ROMANI).

Tigré (*Figari* [1840-1845 ?]). — (HERB. R. MUS. BOT. FLORENT.).

Eritrea: Scimenzana, M. Soira (*Dainelli e Marinelli* [1905], sec. Fiori [1910]).

¹ DI MARZO G., in litt.

² PARLATORE PH. et PH. B. WEBB, op. c.

³ Nell'Erbario Figari — e quindi attualmente intercalate nell'Erbario Centrale del R. Istituto botanico di Firenze — figurano altre due collezioni dell'Abissinia: quella fatta da Schimper nel 1854 ed in gran parte illustrata da Schweinfurth (*Beitrag zur Flora Aethiopiens*. Berlin, 1867) e da Martelli (l. c.); ed un'altra la cui origine mi è incerta. Forse proviene a Richard (Cfr. PARLATORE PH., *Les Collections botaniques* ecc., p. 44); però la calligrafia dei cartellini non è di Richard, nè sembra riferirsi alle raccolte di Petit o di Quartin-Dillon. È possibile che anche questa collezione provenga da Schimper malgrado che i cartellini sieno scritti in francese e la calligrafia non sia quella di Schimper (E. BONNET, in litt.).

Riguardo alle piante raccolte da Figari nell'Abissinia una sola mi è noto sia stata pubblicata; si tratta della *Blepharis linariaefolia* Pers. raccolta da Figari « in luoghi rupestri e sassosi e nei valloni del Tigré, ottobre-novembre » (MARTELLI U., l. c., p. 391), cioè nella stessa regione e nella stessa stagione nelle quali fu raccolta la *Loelia Giberroa*.

II.

L'esemplare del M. Soira non corrisponde — per le minori dimensioni dei fiori e per la maggior lunghezza delle brattee — esattamente alle descrizioni della *L. Giberroa* ed agli altri esemplari di essa conosciuti. A questo proposito Fiori osserva: « nella fotografia le brattee si vedono distintamente, ma ritengo che ciò derivi dall'essere stata la pianta coi fiori in boccio », e questo carattere delle brattee apparisce chiaramente anche nella riproduzione — assai schematizzata — ch'egli pubblicò della fotografia della pianta eseguita da Dainelli e Marinelli.¹

Un attento confronto della fotografia con gli esemplari raccolti da Schimper e da Figari² e con le numerose indicazioni comunicatemi riguardo ai diversi esemplari conservati negli Erbari di Kew e del Museo Britannico³ mi persuase che le differenze che distinguono la pianta del M. Soira sono più importanti di quello che risulta dalla osservazione di Fiori.

Il paragone fra le diverse parti della pianta e l'uomo che le sta vicino dà le seguenti dimensioni:

Fusto (senza l'infiorescenza): m. 2,32.

Infiorescenza: lunghezza: m. 1,32; diametro nella parte inferiore (escluse le brattee): 7 cm.; parte sporgente delle brattee (nella parte inferiore dell'infiorescenza): 6 cm.

Non credo che la lunghezza delle brattee debba attribuirsi al fatto che i fiori erano ancora in boccio: lo escludono la lunghezza della spiga, e, più ancora, la posizione delle brattee stesse.

Secondo Dawe (in sched., n. 341 e 565) l'altezza totale della *L. Giberroa* è di m. 3-6 di cui l'infiorescenza occupa fino a m. 1,80, o, secondo Bagshawe (in sched., n. 436), circa m. 1,70; secondo Doggett (in sched.) l'altezza della pianta è di circa m. 4 1/2 dei quali circa 90 cm. si riferiscono al racemo. L'esemplare raccolto da Bagshawe (n. 436) e conservato nell'Erbario del

¹ FIORI A., l. c., p. 60, 62.

² Ebbi in esame anche gli esemplari raccolti da Chiovenda: l'uno (n. 844) è rappresentato da una foglia, l'altro (n. 3168) da due individui giovani le cui infiorescenze incominciano appena a svolgersi e nelle quali i fiori non sono visibili.

³ LACAITA C., in litt.

Museo Britannico, presenta una infiorescenza in piena antesi lunga m. 1,10; in quello poi raccolto dalla spedizione Scott Elliot — pure nell'Erbario del Museo Britannico — l'infiorescenza è lunga solo 36 cm., e tuttavia i fiori incominciano a schiudersi.

La posizione delle brattee varia secondo le diverse regioni della infiorescenza, come è

visibile anche nella figura pubblicata da Fiori: sono patenti nella metà superiore ed eretto-patenti verso l'apice, sono invece riflesse nella metà inferiore. Le brattee riflesse sono un indizio evidente che i rispettivi fiori erano aperti, se non anche sfioriti. È quanto si constata in questo tipo d'infiorescenze. Volendo citare un esempio nello stesso genere *Lobelia*, basta osservare la tavola che nell'opera « Il Ruwenzori » (vol. I, tav. 46) illustra la *L. Wollastoni* E. G. Baker fiorita: le brattee sono erette all'apice dell'infiorescenza diventando progressivamente patenti, e, nella parte inferiore di essa, dove i fiori sono completamente aperti, del tutto riflesse.

In conclusione, dalla lunghezza della spiga e dalla posizione delle brattee mi sembra poter dedurre che nella pianta del Monte Soira almeno i fiori inferiori — che nella fotografia appaiono in fatti meno compatti — dovevano essere aperti e quindi dovevano aver raggiunto il loro completo sviluppo.

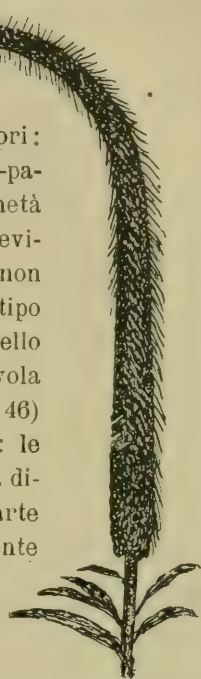


Fig. 1. — Infiorescenza della *Lobelia Giberroa* del Monte Soira (dalla fotografia eseguita da Dainelli e Marinelli).¹

Gli Autori che descrissero la *L. Giberroa* sono concordi nell'attribuirle le brattee appena più lunghe dei fiori;² e tali ap-

¹ Questa figura, per le dimensioni del racemo e per quelle delle brattee, è un po' diversa da quella pubblicata da Fiori, la quale, come dissi, fu assai schematizzata.

² RICHARD A., l. c.; HEMSLEY W. B. in Oliver D., *Flora of Tropical Africa*, III, p. 466; BAKER E. G. in « Journ. of Bot. », XXXII, [1894], p. 70; CORTESI F., in « Il Ruwenzori », I, p. 15 (dell'estratto).

punto sono rappresentate dalla figura data da Richard. I fiori poi sono, secondo Hemsley, lunghi 5-7 cm. Questi Autori si riferiscono, naturalmente, solo agli esemplari raccolti da Schimper, gli unici allora conosciuti; tranne forse Cortesi al quale sarebbe stato possibile vedere gli esemplari provenienti dall'Uganda.

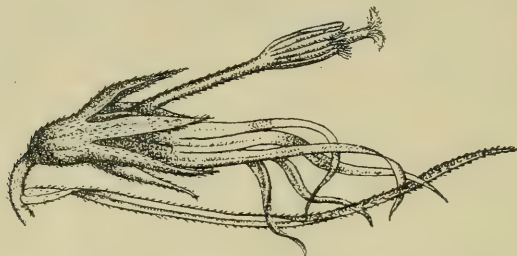


Fig. 2. — Fiore e brattea di *Lobelia Giberroa* (da Richard).

Negli esemplari di Schimper i fiori sono infatti press'a poco delle dimensioni indicate da Hemsley, ed in quanto alle brattee superano i rispettivi fiori di poco: al più un centimetro appena. Le stesse dimensioni si riscontrano nell'esemplare di Figari ed in quelli provenienti dall'Uganda.

Fra questi solo in uno degli esemplari raccolti da Dawe (n. 565) i fiori sono più piccoli del consueto (lunghi circa $3\frac{1}{2}$ cm.), ma le proporzioni delle brattee non sono alterate, le brattee essendo lunghe circa $4\frac{1}{2}$ cm.

In quanto alla rachide, durante l'antesi, nella sua metà inferiore à un diametro di 3-4 cm.

In conclusione, nella *L. Giberroa* durante la fioritura la parte inferiore dell'infiorescenza à un diametro di 13-18 cm. — od almeno di 10 cm. (Dawe, n. 565) — esclusa la parte sporgente delle brattee. Le stesse dimensioni risultano anche dal confronto fra le dimensioni delle foglie e quelle dell'infiorescenza negli esemplari del Ruwenzori fotografati da Wollaston.

Paragonando queste dimensioni con quelle corrispondenti che ò indicato per la pianta del M. Soira, risulta evidente che in questa — calcolando che lo spessore della rachide fosse solo di 2 cm. — i fiori erano lunghi circa $2\frac{1}{2}$ cm., la metà, cioè, delle dimensioni che normalmente ànno nella *L. Giberroa*.

Secondo quanto mi comunicarono verbalmente i Prof. G. Dainelli ed O. Marinelli, nella località in cui incontrarono la *L. Gi-*

berroa il paesaggio corrispondeva a quello che apparisce dalla veduta della pianta sul Ruwenzori pubblicata da Rendle, Baker e Moore: il terreno, più o meno sassoso, era sparso di cespugli e, qua e là, di alberi d'alto fusto. In quanto alla *Lobelia* cresceva fra i sassi — quindi alla base il fusto era contorto, come mostra la fotografia — ed i cespugli che sorpassava con tutta l'infiorescenza, la quale perciò si sviluppava al sole. Nè la pianta cresceva in condizioni di umidità o di ombra tali da poter spiegare, forse, i caratteri di cui dissi dei fiori e delle brattee.

**

Riassumendo: la *Lobelia* osservata da Dainelli e Marinelli sul M. Soira differisce dalla *L. Giberroa*, quale fu descritta e quale risulta dagli esemplari di essa finora conosciuti, per avere i fiori assai più piccoli — lunghi circa $2\frac{1}{2}$ cm. soltanto — e le brattee invece, proporzionatamente, molto maggiori — lunghe circa 8 cm.

Solo ulteriori ricerche su più numerosi esemplari, provenienti soprattutto dalla stessa località del Monte Soira, potranno dire quale valore abbiano questi caratteri.

Il Segretario PAMPANINI presenta poi e riassume i seguenti lavori che per la loro mole e per essere uno di essi corredato di tavole compariranno nel *Nuovo Giornale*:

BACCARINI P., *Sul comportamento di una razza ibrida di Piselli*.
Parte II.

BÉGUINOT A., *Revisione monografica delle specie del genere Plantago dei distretti litoranei dalle foci dell'Isonzo a quelle del Po*.

FIORI ADR. e BÉGUINOT A., *Schedae ad floram italicam exsiccatam*, Cent. XV.

Dopo di che l'Adunanza è tolta.

SEDE DI NAPOLI.

ADUNANZA DEL 9 GIUGNO 1911.

Presidenza del Vice-Presidente Prof. COMES.

Sono presenti i soci: Comes, Cufino, Grande, Rippa, Severino e Nicolosi-Roncati Segretario. Scusano la loro assenza i soci: Professori Cavara fuori Napoli per ragione di ufficio, Villani,¹ Trotter (che invia una Comunicazione), Bruno, A. Terracciano e l'Ing. Guadagno.

Il Segretario dà lettura del processo verbale della precedente seduta che resta approvato.

Il Presidente dà indi la parola per le comunicazioni verbali.

Il socio LUIGI CUFINO comunica di avere raccolto in una certa quantità, fin dall'ottobre 1905, in un viale del R. Orto botanico di Napoli, sotto un albero di *Maclura aurantiaca*, esemplari di un'interessante specie di Gasteromicete, lo *Scleroderma Torrendi* Bresad. (« *Mycetes Lusitanici novi*, etc. » in *Atti della I. R. Accad. di Sc., Lettere e Arti degli Agiati di Rovereto*, Serie III, Vol. VIII, fasc. II, 1902, p. 132).

Questa specie, non registrata dal Petri nella Monografia dei Gasteromiceti della « Flora italica cryptogama », è quindi nuova per l'Italia. È affine allo *S. Bovista* ed è nota per il Portogallo, dove fu raccolta dal Torrend a Setubal, sotto alberi di *Ficus Carica*.

Il Segretario, dietro incarico avuto dal Prof. Cavara, legge la seguente Nota, corredandola di dimostrazioni di piante inoculate e di colture in gelatina e in agar dei batterii isolati:

F. CAVARA — BACTERIOSI DEL GIAGGIOLO (*IRIS PALLIDA* Lam.).

NOTA PRELIMINARE.

È ben nota la coltura intensiva che si fa, specialmente in Toscana, del Giaggiolo (*Iris pallida* Lam.) pel suo rizoma che dà la rinomata polvere delle profumerie. Sui fianchi delle colline, sotto gli olivi o tra i filari di vigneti, ed anche in regioni più

¹ Nel verbale della precedente Adunanza non figura, per involontaria omissione, il Prof. Armando Villani di Lucera fra i corrispondenti dell'Orto botanico di Napoli. Egli è stato anzi uno dei primi ad aderire.

elevate, nella zona del castagno, come a Vallombrosa (1000 m. circa sul mare) ad esempio, vengono piantati giaggioli a filari distanti 40 a 50 cm. l'uno dall'altro, per estensioni più o men grandi di terreni posti a solatio. Dopo due o tre anni, quando le piante hanno bene cespito, i rizomi vengono divelti e le parti più giovani, munite di gemme, servono per novella moltiplicazione, e le restanti sono utilizzate per la preparazione della polvere d'*Iris*. È una industria che richiede poca spesa e relativamente poche cure, ed è assai remunerativa.

In un tenimento del Conte Lorenzo Guicciardini a Pieve a Pitiana in provincia di Firenze, è apparsa, nella scorsa primavera, una insolita malsania nelle piantagioni del Giaggiolo. Si son viste ingiallire le foglie da prima nei margini, poi su estensione sempre maggiore, e indi illividire questi organi, farsi flosci e infine marcire. La parte inguainante e la base ingrossata d'onde si origina lo scapo fiorifero, viene parimente interessata dalla infezione; si fa tumida, gialliccia, ed anch'essa marcisce; i tessuti si alterano trasformandosi in viscida mucillagine, esalante cattivo odore. Conseguentemente i rizomi subiscono la medesima sorte.

Quale la causa di questa malattia? Vi avevano influito i geli invernali, le frequenti piogge, i lavori di trapianto e sarchiatura e di ripulitura delle piante? È ciò che io mi domandai nell'esaminare alcune piante di Giaggioli che il Conte Guicciardini, dietro suggerimento dell'egregio mio amico prof. Giacomo Del Guercio, mi inviava nel maggio passato. Le foglie ingiallite o livide ed i rizomi non mostravansi attaccati da ifomiceti o da parassiti animali, onde dati i sintomi sopradetti restava la ipotesi sola che si potesse trattare di infezione da schizomiceti. Avendo a mia disposizione delle gelatine nutritizie in tubi di assaggio, e particolarmente una preparata con latte di cocco che tanto si prestava per lo sviluppo di microrganismi, feci alcune colture con il materiale purulento dei Giaggioli infetti. In scatole Petri si manifestarono, nel corso di 48 ore, innumerevoli punti rifrangenti e leggermente sporgenti, che in breve divennero delle areole circolari jaline con notevole avvallamento annulare che accennava a fluidificazione della gelatina. Si fece tosto il trasporto del materiale delle areole in tubetti sia di gelatina che di agar-agar, ed in entrambi si ebbe rapido sviluppo di colonie. Nella coltura a piatto si presentò anche qualche sporadica co-

lonietta di aspetto madreperlaceo e molto rilevata, che trasportata pur essa in tubetti di gelatina diede luogo a sviluppo più lento, senza fondere la gelatina. Data la scarsità di tali colonie madreperlacee in confronto delle areolari e jaline, dedussi che si trattasse per essa di uno schizomicete casuale ed estraneo al processo infettivo, e trassi partito del primo per inoculazioni artificiali in piante sane di *Iris pallida* che mi trovavo ad avere nelle vaserie dell'Orto botanico. Due piante di Giaggiolo divelte dai rispettivi vasi, debitamente liberate dalla terra con ripetuti lavaggi, disinfettate con soluzione di sublimato all'1 ‰ ed asciugate con cotone idrofilo, furono incise con lancetta sterilizzata alla fiamma, in varii punti, e cioè nella parte basale guainante e bulbosa, e nei rizomi, e venne inoculata in ogni incisione la coltura del bacterio fondente la gelatina. Le due piante furono indisse sotto campane di vetro poggianti sopra largo piatto, cinte tutt'attorno, alla base, da cotone imbevuto di acqua distillata. Nella parte superiore le due campane erano fornite di un'apertura chiusa da batuffolo di cotone asciutto per poter ricambiare l'aria interna. Dopo pochi giorni entrambe le piante di Giaggiolo diedero manifesti segni di sofferenza. Le foglie che alla base erano state inoculate, cominciarono ad ingiallire lungo i margini mentre ciò non si avvertiva per le altre lasciate immuni: poi si fecero via via livide, e finirono per ripiegarsi su sé stesse e marcire; la base ingrossata erasi fatta gialliccia tumida e di molle consistenza. I rizomi, invece, non mostrarono di rimanere infettati. Le ferite prodotte dalle incisioni si erano fatte beanti ma a margini asciutti, e alla palpazione i tessuti si mostravano egualmente turgescanti come nelle altre regioni non inoculate.

Da questi primi risultati era lecito dedurre che il microrganismo isolato dai Giaggioli malati si poteva considerare come patogeno per le foglie e precisamente per la base guainante di esse, ma non per i rizomi e ciò, con ogni probabilità, in relazione alla diversità di materiali dei tessuti offerti da questi organi, amido nel caso dei rizomi, destrine o zuccheri nelle basi e nei lembi fogliari. Detto microrganismo avrebbe, in altre parole, assai limitato potere idrolizzante dei materiali idrocarbonati di riserva, onde inoculato direttamente nei rizomi resterebbe senz'effetto, mentre troverebbe nelle basi fogliari, a materiali già idrolizzati, le condizioni necessarie al suo sviluppo.

L'essere stati colpiti poi da infezione anche i rizomi dei campi di coltura del Giaggiolo, si può spiegare forse per l'azione dei geli che come è noto hanno azione destrinizzante dell'amido.

Feci anche esperienze di inoculazione del batterio isolato sopra una pianta di Giaggiolo mantenuta nel suo vaso e lasciata esposta all'aria libera, cioè senza campana, profittando della stagione umida che ancor si protraeva nella seconda metà di maggio, ed agevolando anzi lo stato d'umidità con cotone idrofilo mantenuto bagnato alla superficie del terreno del vaso. La pianta era rigogliosa ed aveva ben tre germogli forniti di molte foglie e tutte sane. Di uno solo di questi fu inoculata la base ingrossata; di altro fu inoculato il rizoma che si trovava ad affiorare sul terreno, e l'altro si lasciò immune affatto. In pochi giorni si presentarono segni di alterazione nelle foglie del germoglio inoculato alla base; esse ingiallirono da prima sui margini, si fecero indi livide e tutto il germoglio divenne cancrenoso e coi caratteri tutti della malattia apparsa in Toscana. Nessuna manifestazione si ebbe, invece, nel germoglio del quale si era inoculato il rizoma, che si mantenne vegeto al pari dell'altro lasciato immune. Questi risultati confermarono quelli ottenuti nelle piante tenute sotto campane.

Altre esperienze ho pur recentemente istituito su piante coltivate in vaso di *Iris* di altre specie (*Iris florentina* L., *I. suaveolens* N. Terr., *I. tectorum* Max.) inoculando il prodotto di colture fresche ora nelle basi fogliari, ora nei rizomi, praticando anche incisioni negli stessi organi, ma senza inocularvi nulla, avendo cura in ogni caso di coprire le parti lese con cotone idrofilo tenuto inzuppato di acqua. Si è avuto, dopo un paio di giorni, un primo accenno di sviluppo della malattia, nelle sole piante delle quali si era inoculata la base dei germogli, ma presto il processo patologico si è arrestato. Questo arresto penso non debba essere attribuito a maggiore resistenza delle specie sperimentate quanto invece alle cambiate condizioni meteorologiche, essendo cessate le piogge e con esse lo stato di umidità dell'aria, e subentrata la stagione calda e asciutta, condizioni queste che, a quanto pare, ostacolano lo sviluppo del microrganismo.¹

Il marciume dei Giaggioli, provocato dallo schizomicete è

¹ Aveva già inviato a Firenze il manoscritto della presente nota quando mi giunse una lettera del Conte Guicciardini annuncian-

legato, per conseguenza, a determinate circostanze, quali gli abbassamenti di temperatura invernali inducenti destrinizzazione dell'amido di riserva, ed una eccessiva umidità atmosferica favorevole allo sviluppo dei batteri. Un simile marciume fu già osservato sull'*Iris florentina* L. e *I. germanica* L. nel Nord dell'Europa da C. J. J. Hall¹ il quale lo mise del pari in relazione con batteri che considerò quali parassiti occasionali. Tale concetto si coordinava, peraltro, al fatto di avere egli isolato dai rizomi infetti più forme batteriche (*Pseudomonas Iridis*, *P. fluorescens-exiliosus* e *Bacillus omnivorus*) che gli permisero tutte di riprodurre l'infezione sia su Iridee, sia su altre piante, d'onde l'idea di parassiti occasionali e ubiquitari.

Astraendo ora dalle differenze che ho riscontrato fra il microrganismo da me osservato e quelli isolati dall'Hall, e riserbandomi di trattarne con la dovuta ampiezza in un prossimo lavoro, e data la costanza della forma da me trovata in rizomi diversi ricevuti in ben due invii ad intervallo di parecchi giorni l'uno dall'altro, e il suo comportamento nei varî esperimenti di inoculazione artificiale su piante sane, ritengo che nel presente caso di marciume dei Giaggioli si tratti di una infezione specifica, certamente favorita da determinate condizioni di ambiente e dalle stesse pratiche colturali de' Giaggioli, che mettono facilmente i rizomi in grado di essere infettati.

Dà lettura anche della seguente Nota :

A. TROTTER. — AGGIUNTE ALLA MICOLOGIA ITALICA.

Melanotaenium endogenum (Ung.) De B. [USTILAGIN.].

Questa interessante specie, descritta e figurata per la prima volta da UNGER² che la collocò in un genere da lui stesso creato, cioè il genere *Protomyces*, fu da DE BARY più tardi³ traspor-

temi che l'appezzamento di terreno oggetto di studio, trovasi con piante molto più vegete, e che la malattia sembra scemata. Questo è una conferma di quanto è risultato dalle mie esperienze.

¹ Veggasi SORAUER P., *Handbuch der Pflanzenkrankheiten*, II Bd., p. 41, Berlin, 1908.

² *Die Exantheme der Pflanzen* etc. Wien, 1833, p. 342, tab. V, fig. 27; tab. VI, fig. 28.

³ *Botan. Zeitg.*, XXXII, 1874, pp. 105-106.

tato nel genere *Melanotaenium* De B., assai affine al genere *Entyloma* De B., dal quale differisce per i sorì nerastri, effusi, superficiali, ed il micelio perennante.

Per quanto mi consta, essa è nota solo dell' Inghilterra, Germania ed Austria, cosicchè riesce interessante il suo rinvenimento anche in Italia.¹

Io l'ho scoperta, il settembre 1910, nei pascoli degli altipiani di Asiago, nelle prealpi vicentine, a circa 1000 m. s. m., verso il Bosco di Cesuna, sul *Galium Mollugo* L. che assieme a *G. verum* L. sono i due ospiti sin qui noti per questo parassita.

Le piante infette hanno un aspetto del tutto caratteristico e si lasciano perciò facilmente riconoscere dalle normali. I loro internodii sono assai raccorciati, cosicchè i verticilli fogliari, specialmente verso l'apice, si succedono a brevissima distanza e le foglie sono anche più piccole delle normali: tozze, contorte e di un colorito più pallido. I fusticini sono inoltre leggermente ipertrofizzati, specialmente in corrispondenza dei nodi, e qui presentano anche una colorazione plumbea o nerastra assai evidente. Le pianticelle così deformate, per di più ridotte alla sterilità, per il raccorciarsi degli internodii e fors'anche per lo svilupparsi di un maggior numero di gemme laterali, assumono un aspetto cespuglioso che facilmente richiama l'attenzione dell'osservatore.

Il micelio, provvisto di robusti austorii, pervade tutti i tessuti e la sporificazione, endogena, avviene soprattutto in corrispondenza dei nodi od alla base delle foglie. Le ustilagospore sono assai irregolari, ovoidi, ellissoidi, subglobose o subpoligonali, nerastre, con un diametro di 14-20 μ . Si formano durante l'estate e sono prontamente germinabili dando il caratteristico promicelio delle Tilleziee.

Questa specie, oltre che da DE BARY (loc. cit.), fu egregiamente studiata anche da WORONIN² ed è inoltre ricordata

¹ Le stazioni più prossime all'Italia sono situate nelle Alpi del Tirolo settentrionale, nè si possono perciò far rientrare nei limiti, sia pure geografici, della Flora italiana. Cfr. P. MAGNUS, *Die Pilze von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein*. Innsbruck, 1905, p. 38.

² *Beitr. z. Kenntn. d. Ustilagineen. 5. Reihe*, in Senckenberg. Ges. an. 1880, taf. IV, fig. 27-35.

nelle Opere di SACCARDO, ¹ SCHROETER, ² SORAUER, ³ v. TUBEUF. ⁴

Ustilago Cynodontis (Pass.) Brefeld. — Sacc. et Syd., Syll. XIV, p. 476 (= *U. Cynodontis* P. Henn.). ⁵

Se non può dirsi nuuova per l'Italia è però tutt'ora assai poco nota, forse da molti indicata sotto le denominazioni di *Ustilago Carbo* et *U. segetum*. Dev'essere certo specie assai diffusa, essendo stata raccolta anche in Abissinia e nelle Indie Orientali.

L'*Ustilago Dregeana* Tul. dell'Africa australe, che pur vive sul *Cynodon Dactylon*, per colore, dimensione dello spore ecc., è da ritenersi come del tutto diversa.

Per l'Italia non abbiamo che le seguenti località edite:

Parma, PASSERINI sett. 1870 in *Erb. critt. it.*, ser. II, n. 450 (sub *Ust. Carbo Cynodontis* Pass.).

Fra Listincone e Colle di S. Sebastiano in Corsica, LUTZ in Maire, Dumée et Lutz *Fl. Mycol. Corse* in Bull. Soc. Bot. de Fr., XLVIII (1901).

Bastioni di Modena, TROTTER ott. 1902, in Traverso *Micro-miceti della Provincia di Modena*, Malpighia, XVII, 1903, p. 17.

Località inedite, secondo gentilmente mi comunica il Prof. SACCARDO dall'esame del suo Erbario, sono le seguenti:

Padova, P. A. SACCARDO anni 1874 e 1875.

Venezia, P. A. SACCARDO an. 1891.

Bellagio, LAGERHEIM.

Ust. Cynodontis attacca le infiorescenze che restano in conseguenza più o meno atrofizzate talora anzi del tutto irriconoscibili ed occultate dalle vagine fogliari. Le ustilagospore formano intorno alle spighe un denso rivestimento nerastro, però al microscopio le singole spore hanno un colorito pallido e verso il centro sono subjaline ed un po' rifrangenti. Sono sferoidali del diam. di 6-8 μ (7-2 μ secondo HENNINGS) con tunica ben

¹ Syll. Fung., VII, p. 496.

² Kryptog. Fl. v. Schles. Pilz., p. 285.

³ Handbuch d. Pflanzenkrankh., III. Aufl. 1906, II Bd., p. 332, fig. 46. ²²

⁴ Pflanzenkrankh. etc. Berlin, 1895, p. 327, fig. 153.

⁵ Fungi africani, I. Bot. Jahrbüch., XIV Bd., p. 369; SACC. P. A., Syll., XIV, p. 416.

distinta, leggermente e sparsamente asperula. BREFELD ne studiò accuratamente la germinazione.¹

Ho raccolti vari individui di *Cynodon Dactylon* infetti, una prima volta presso Foglianise in provincia di Benevento, ai piedi del Taburno, quindi nel luglio 1910 presso Lacedonia in provincia di Avellino.

Erysiphe Duriaei Lév.²

Specie affine ad *Er. taurica* Lév. e come questa caratteristica di piante eminentemente xerofile e steppiche. Era nota della Francia meridionale, Algeria, Tunisia.

Io l'ho scoperta nei pascoli aridi del distretto adriatico avellinese, su *Phlomis Herba venti* che ne è uno degli elementi più singolari, e precisamente a M. Arvato a circa 450 m. s. m. presso Rocchetta, nel luglio 1910. Secondo la *Sylloge* è nota anche di *Phlomis tuberosa* e *Ph. pungens*.

Il socio P. SEVERINO presenta ai convenuti alcune sue figure di un *Angraecum* (*A. Schimperianum*?) che si trova nella Collezione delle Orchidee del R. Orto botanico di Napoli e che era stato raccolto tempo addietro nell'Eritrea, e si riserva di tornare sull'argomento.

Dopo di che l'Adunanza è sciolta.

¹ *Untersuch. aus d. Gesamtgebiete d. Mykologie*, XII Heft, 1895, pp. 105-106, taf VI, fig. 11-16.

² *Ann. Sc. Nat.*, 3^a ser., XV, 1851, p. 17, tab. 10, fig. 32; P. A. SACCARDO, *Syll.*, I, p. 17.

Publicazioni pervenute in dono alla Società durante il 1° Semestre del 1911.

- Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena.* Ser. IV, vol. XII. Anno XLIII, 1910.
- Bollettino della Arboricoltura italiana.* Anno VI, Trimestre II-III-IV.
- Bollettino di Statistica agraria.* (Ist. intern. d'Agr. Roma), vol. I, n. 12.
- Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles.* Vol. 46, n. 171; vol. 47, n. 172.
- Bulletin du bureau des institutions économiques et sociales.* (Ist. intern. d'Agr. Roma). Année I, n. 3, 31 Déc. 1910.
- Bulletin du bureau des renseignements agricoles et des maladies des plantes.* N. 2, Déc. 1910.
- Bulletin du Jardin Impérial botanique de St. Pétersbourg.* Tom. X, livr. 5-6; XI, livr. 1, 2.
- Bulletin of the New-York Botanical Garden.* Vol. 7, n. 25.
- La Naturaleza.* Ser. III, Tomo I, n. 1.
- Memoirs of the Department of Agriculture in India.* Vol. III, n. 6; IV, n. 1.
- Mitteilungen der Deutsche Dendrologischen Gesellschaft,* 1910.
- Oesterreichische Garten-Zeitung.* Jahrg. VI, n.^{ri} 1-2, 4-6.
- The Journal of the Queket Microscopical Club.* Ser. 2, vol. XI, n. 68.
- The Ohio Naturalist.* Vol. XI, n.^{ri} 1-5.
- Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh.* Vol. XXV.
- Cufino L., Michelangelo Minio, Sulla Flora alveale del fiume Piave. Roma, 1911. (*Boll. Soc. Geogr. Ital.*, fasc. II, 1911).
- De Alessandri G., Studii sui pesci triasici della Lombardia. Pavia, 1910. (*Mem. Soc. It. di Sc. Natur.*, vol. VII, fasc. 1).
- Gola G., Saggio di una teoria osmotica dell'edafismo. Roma, 1910. (*Annali di Botanica*, vol. VIII, fasc. 3).
- Studi sui rapporti tra la distribuzione delle piante e la costituzione fisico-chimica del suolo. Roma, 1905. (*Idem*, vol. III, fasc. 3).
- Felippone F., Contribution à la flore bryologique de l'Uruguay. Fasc. 1. Buenos Aires, 1909.
- Fries Th. M., Bref och skrivelser af och till Carl von Linné. Del V, Stockholm, 1911.
- Lagerberg T., Studien über die systematische stellung von *Adoxa moschatellina* L. Upsala, 1909. (*Kungl. Svenska Vetensk. Handlingar*, Bd. 44, n. 4).

- Massalongo C.*, Della vita e degli scritti del Prof. Cav. Agostino Goiran. Contributo alla storia della botanica nella provincia di Verona. Verona, 1911.
- Mueller K.*, Die Lebermoose Deutschlands, Oesterreichs u. d. Schweiz mit Berücksichtigung der übrigen Länder Europas. 1 Abtheilung. Leipzig, 1906-911.
- Nathorst, Hulth, De Geer*, Swedisk Explorations in Spitzbergen. 1758-1908. Stockholm, 1909. (*Ymer*, 1909, H. 1).
- Onoranze al Conte Comm. Prof. Napoleone Passerini, Senatore del Regno. Pistoia, 1910.
- Petri L.*, Osservazioni sulla biologia e patologia del fiore dell'olivo. Roma, 1910 (*Rendic. R. Acc. Lincei*, Ser. V, vol. XIX, Sem. 2º fasc. 11-12).
- Prime osservazioni sui deperimenti dei vitigni portinnesti in Sicilia. — Alcune osservazioni sopra i deperimenti delle viti in Algeria. Roma, 1910 (*Boll. uff. Minist. A. I. e C.*, Anno IX, vol. II, Ser. C. fasc. 11).
- Ricerche sulle sostanze tanniche delle radici nel genere *Vitis* in rapporto alla fillosseronosi. Roma, 1911. (*Rendic. R. Accad. Lincei*, Ser. 5, vol. XX, Sem. 1º, fasc. 1).
- Studi sulle malattie dell'olivo. Roma, 1911.
- Recueil d'Euvres de L. Errera. Physiologie Générale, Philosophie. Bruxelles, 1910.
- Savastano L.*, La coltivazione delle *Pomacee* e *Drupacee* nel Napoletano. Napoli, 1910. (*Boll. dell'Arbor. ital.*, VI, 1910).
- Soave M.*, Chimica vegetale e agraria ad uso degli studenti e degli agricoltori. I. La chimica delle piante nei rapporti con la biologia e l'agronomia. Torino, 1911.
- Thefing C.*, Experimentelle Biologie. II Regeneration, Transplantation und verwandte Gebiete. Leipzig, 1911.
- Thays C.*, El Jardin Botanico de Buenos Aires. Buenos Aires, 1910.
- Vollbracht A.*, Bibliothekskatalog der Kaiserl. Königl. Gartenbau-Gesellschaft in Wien. Wien, 1911.
-

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

XIVª Riunione generale in Roma (12-16 ottobre 1911)	Pag. 141
FIORI ADR. e TRAVERSO G. B., La "Flora Italica Cryptogama" (Relazione)	" 219
PAMPANINI R., I periodici della Società durante il triennio 1909-1911 (Relazione)	" 197
ID., La Riunione generale della Società botanica di Francia a Saint-Martin-Vésubie (Alpi Marittime) nel 1910 (Relazione).	" 206
ID., Per la protezione della flora italiana (Relazione).	" 142
Comitato "Pro flora italica"	" 225

XIV.ª RIUNIONE GENERALE IN ROMA.

ADUNANZA DEL 12 OTTOBRE 1911.

Presidenza del Presidente della Società botanica italiana, Prof. P. BACCARINI, e del Presidente della Sezione VIII (Botanica) del V Congresso della Società Italiana per il Progresso delle Scienze, Prof. R. PIROTTA.

La Riunione à luogo all'Istituto botanico ed a questa seduta assistono i Soci: Béguinot, Campbell, Cortesi, Cuboni, De Toni, Jatta, Longo, Mattiolo, Nannetti, Pampanini, Personè, Piccioli, Traverso e Vaccari.

L'Adunanza è pubblica ed è fatta in unione con quella della Sezione VIII (Botanica) della Società Italiana per il Progresso delle Scienze (V Congresso); perciò vi assistono anche molti altri studiosi, fra i quali i Botanici: Acqua, Carano, Casu, Chiovenda, Petri, Puglisi, ecc.

Funzionano da Segretari: PAMPANINI per la Società botanica, e CORTESI per la Sezione VIII del Congresso.

La seduta si apre alle ore 17 con brevi parole dei Professori Pirota e Baccarini, i quali portano il saluto ai congressisti ed ai membri della Società botanica.

Il Prof. Pirotta invita quindi a procedere alla nomina della Presidenza definitiva, e l'Assemblea all'unanimità conferma i presenti nei rispettivi uffici, aggregando alla presidenza i soci Cuboni, De Toni e Mattiolo.

Indi à la parola il Segretario PAMPANINI il quale dà lettura e qua e là riassume la sua Relazione seguente :

Per la protezione della flora italiana.

Una regione perde i suoi naturali caratteri peculiari con l'aumentare della sua popolazione e col conseguente maggior sviluppo delle culture, delle industrie e dei mezzi di comunicazione; i caratteri poi inerenti alla flora ed alla fauna sono soggetti ad attenuarsi e sparire più rapidamente degli altri.

Spesso è stato rilevato che la civiltà nei suoi primi stadi distrugge i boschi mentre invece in seguito li protegge e ricostituisce. Si può dire altrettanto riguardo alla flora in generale ed alla fauna. Il rimboschimento è suggerito da considerazioni d'indole quasi esclusivamente economica; invece, la protezione della flora in generale, della fauna, e, insomma, dei monumenti naturali, risponde quasi sempre a necessità d'indole scientifica od estetica, e pertanto la sua esplicazione è più lenta: tuttavia è un indizio di più elevata civiltà od almeno della coscienza di essa.

Protezione della flora all'estero.

Uno dei primi esempi di protezione di monumenti naturali fu dato dagli **Stati Uniti**. Ivi fino dal 1832 il Senato proclamava (20 aprile 1832) proprietà nazionale la regione delle sorgenti calde nell'Arkansas; poi, nel 1864, erigeva a Parco nazionale una Valle (Yosemite-Valley) nella Sierra Nevada, in California, di 5600 Km.² per proteggervi le foreste vergini la cui essenza principale è il *Sequoia gigantea*.

In seguito furono creati molti altri Parchi nazionali: nel 1872 quello celebre di « Yellowstone », di 25,600 Km.²; nel 1889, nello Stato di Washington, il « Mount-Rainier », monte alto 4500 m. e con una superficie di 207,360 acri, nella parte inferiore rivestito di estese foreste con molte rare essenze; nel 1890, in

California, il « Sequoia-National-Park », dove vivono colossali esemplari di *Sequoia* alti 100 m. e col tronco di 33 m. di circonferenza, ed il « General Grant-National-Park », di 2536 acri, ambidue — come il « Yosemite-National-Park » — per la protezione specialmente del *Sequoia gigantea*; nel 1902, nell'Oregon, il « Crater-Lake », di 249 miglia quadrate; nel 1903, nel South-Dakota il « Wind-Cave » di 10,522 acri e con fauna ed una flora ricchissime, nel North-Dakota il « Sully-Hill-Park », e nell'Oklahoma il « Platt-National-Park »; nel 1906, nel Minnesota una vasta foresta nazionale di 200,000 acri, ed infine, attualmente si sta studiando la formazione di un altro Parco di 2000 miglia quadrate nel Montana.¹

In questi territori non solo vi sono vietati il pascolo, il disboscamento, la caccia e la pesca, ma anche le abitazioni e tutti gli atti che potrebbero alterare la fisionomia della regione; così, nel « Yosemite-National-Park » per diminuire il pericolo d'incendi nelle foreste di *Sequoia*, la circolazione delle automobili è permessa solo in certe località. Essi sono soggetti ad una attiva sorveglianza le cui spese ammontano annualmente a somme rilevanti: p. es., pel « General Grant » a 7000 dollari ed a 235,000 pel « Sequoia », a 2 milioni di dollari pel « Yellowstone ».

All'infuori degli Stati Uniti altri Parchi sono stati fondati recentemente: uno nel **Canada**; uno, nel 1907, nella **Nuova Zelanda**, dove l'isola Kapiti fu proclamata Parco nazionale per proteggervi gli avanzi della caratteristica flora neo-zelandese.

¹ Negli Stati Uniti furono istituiti altri Parchi nazionali, non però a scopo della protezione della flora: tre nell'Arizona, due nel 1895, un territorio di 10 miglia quadrate per la conservazione delle famose foreste pietrificate del *Dadoxylon arizonicum* dove certi esemplari — trasformati, come è noto, in agate — sono lunghi fino a 70 m. e del diametro di 3½ m., ed il « Casa-Grande-Ruine » per proteggere le rovine indiane preistoriche scopertevi nel 1694; ed uno nel Colorado, il « Mesa-verde » di 220,000 acri, pure per la conservazione di rovine preistoriche.

Inoltre, solo per la protezione della fauna, si sono altrove istituite riserve talvolta vastissime: basti ricordare quella internazionale d'Africa, che si stende dal Sahara allo Zambese (29 maggio 1900), e lo Spitzberg, la cui costituzione a riserva faunistica internazionale non è ancora un fatto compiuto ma sembra prossima ad essere attuata.

La Germania istituì parecchie riserve nelle foreste delle sue colonie d'Africa; tre nell'**Africa orientale** — due nell'Usambara, una presso Der-es-Salam — ed una nel **Kamerun**.

Ricorderò, inoltre, che nel 1886 il **Brasile** adottò provvedimenti restrittivi per impedire che il commercio di certe piante compromettesse, come minacciava, la loro esistenza; e che nel 1895 nella colonia inglese di **Borneo** fu proibita la raccolta delle Orchidee nella provincia di Keppel e nel distretto di Kinabalu comminando una multa di 500 dollari ai trasgressori del decreto (9 luglio 1895).

*
* *

In Europa la protezione della flora ebbe un primo esempio in Danimarca, poi in Svizzera; ma fu nel 1883 che incominciò a svilupparsi definitivamente quel movimento che doveva poi giungere alle vaste proporzioni che ha assunto attualmente.

In quell'anno — 23 gennaio 1883 — sorse in **Svizzera**, a Ginevra, un'« Association pour la protection des plantes », la quale nei suoi 24 anni di vita con la pubblicazione del suo *Bullettino* e l'attiva propaganda della sua Presidenza ebbe parte grandissima nel diffondere le idee sulla protezione della flora preparando il terreno per un'azione definitiva.¹

Il 1° agosto 1906 la « Società elvetica di Scienze Naturali » istituì una « Commissione per la protezione dei monumenti naturali e preistorici » la quale si diramò in tutti i Cantoni con sotto-comitati in ognuno dei quali la Botanica, la Zoologia, la Geologia e l'Archeologia hanno rappresentanti. Riguardo alla difesa della flora la Commissione, oltre ad intensificare la protezione delle piante rare o caratteristiche, propugnò vivamente l'idea di costituire delle riserve per le stazioni più interessanti; e si prefisse di ottenere una legge per la protezione della flora alpina per tutta la Svizzera e d'istituire un Parco nazionale svizzero che servisse di rifugio intangibile non solo agli animali

¹ Prima che a Ginevra, ma verso la stessa epoca, a Madrid venne fondata una Società per la protezione oltre che degli animali anche delle piante (« Bulletin de l'Association pour la protection des plantes », n. 1, p. 15); ma la sua esistenza fu effimera.

ma anche alle piante. La « Società elvetica di Scienze Naturali » con sovvenzioni della Confederazione e col concorso della « Lega svizzera per la protezione delle bellezze naturali », ¹ fondata dalla suddetta Commissione, e della « Società dei Silvicultori » — la quale stanziava la somma annua di 2000 lire per l'acquisto di foreste da riservare — il 1° gennaio 1910 istituì così il primo Parco nazionale svizzero.

Si tratta di una riserva di 25 Km.² che comprende la Val Cluozza, nella Bassa Engadina, presa in affitto dal Comune di Zernez al prezzo di 1400 lire l'anno per 25 anni col diritto di rinnovare, alla sua scadenza, l'affitto alle stesse condizioni.

È una valle selvaggia e solitaria, lunga 10 Km. e larga fino a 4 Km., diramata in tre valli secondarie (Valletta, Val Sassa, Val del Diavel) e che ha conservato la fisionomia delle valli alpine di cinque secoli addietro; tranne lo stambecco, sparito alla fine del 16° secolo, la fauna è intatta: l'aquila, il gallo di monte, il camoscio, l'orso ci vivono ancora. La sua flora comprende molte specie rare per la Svizzera: *Carex baldensis*, *Dianthus glacialis*, *Sempervivum Wulfenii*, *Saxifraga Vandellii*, *Astragalus leontinus*, *Viola pinnata*, *Primula oenensis*, *Horminum pyrenaicum*, *Valeriana supina*, ecc. e le sue foreste, pure intatte da secoli, albergano tutte le Conifere delle alpi elvetiche.

La caccia, il taglio dei boschi, il pascolo, le abitazioni ad altro scopo che non sia quello della sorveglianza del Parco, il passaggio degli armenti, le erborizzazioni, vi sono vietati. La flora, la fauna e la geografia della valle sono oggetto di uno studio dettagliato per poter poi constatare quali modificazioni si verificheranno nel territorio abbandonato a sé stesso.

Però la Val Cluozza non è che il nucleo del Parco, il quale — secondo il progetto stabilito — dovrà avere un'estensione di circa 140 Km.;² per diverse altre zone sono già in corso le pratiche di acquisto o di affitto.

Inoltre è allo studio l'istituzione di altri Parchi nazionali o riserve anche in altre parti della Svizzera: nei Cantoni di VAUD, FRIBURGO, BERNA, SCHWYZ, nel Canton TICINO ed in quello di

¹ Attualmente — secondo quanto mi comunica il prof. C. Schröter — questa Associazione conta undicimila membri le cui quote danno annualmente la somma di 15,000 lire.

NEUCHÂTEL. Veramente in quest'ultimo esiste una riserva botanica fino dal 1870, stabilita dal « Club Jurassien » nel Creux-du-Van (Giura), ma ora si tratta di estenderla.

In quanto alla speciale difesa di certe piante importanti, già nell'agosto 1890, nella sua riunione a Davos, la « Società botanica svizzera » decideva di studiare la protezione delle piante rare nelle paludi di Einsiedeln. Qualche privato à messo il divieto di raccolta sui propri possessi: così, p. es., sulla Dôle, nel Giura, i sigg. W. Barbey ed A. Boissier per conservare l'interessante florula di quel monte;¹ ed altrettanto fecero nel 1888 per la stessa pianta nelle montagne del Cantone di Friburgo diversi privati ed anche il Governo cantonale riguardo alle montagne appartenenti allo Stato. Inoltre diversi Comuni emanarono ordinanze proibitive per la protezione di certe piante: nel 1886 e nel 1894 OENSINGEN e BALSTHAL, nel Cantone d'Argovia, riguardo dapprima alle *Daphne Cneorum* ed *alpina*, ed alla *Lunaria rediviva* e poi anche all'*Iberis saxatilis*; nel 1893 ANDELFINGEN, nel Cantone di Zurigo, per conservare la *Pirola umbellata* nella sua unica stazione svizzera; nel 1890 POMPALES e ROMAINMÔTIERS, nel Cantone di Vaud, per impedire la distruzione dell'*Anemone Pulsatilla*, e, nello stesso Cantone, ROCHE, nel 1893, per il *Cyclamen neapolitanum*, e BEX; nel 1892 — o verso quell'epoca — DAVOS, nei Grigioni, per l'Edelweiss, comminando una multa di 10 lire per ogni pianta strappata con le radici, ed una di 20 lire per la raccolta dei fiori a scopo di lucro, multe che in caso di recidiva erano raddoppiate; nel 1893 SCHWYZ per il Rododendro sul Righi, ed HUNDWIL, nel Cantone di Appenzell-ausser-Rhoden, per il Rododendro sul Monte Hundwiler.

Più recentemente questa legislazione assunse una maggiore portata, poichè in molti Cantoni il Governo stesso emanò leggi proibitive per tutto il Cantone. Fino dal 1878 UNTERWALD-OBWALD per l'Edelweiss; UNTERWALD-NIDWALD, LUCERNA, SCHWYZ nel 1881; GLARIS nel 1883; URI ed APPENZELL-INNER-RHODEN nel 1885; SCIAFFUSA nel 1904; il VALLESE nel 1906; nel 1907 i Cantoni di SAN GALLO, di APPENZELL-AUSSER-RHODEN, e nuovamente quello

¹ La Dôle è l'unica località del Giura dove ancora s'incontra l'Edelweiss dopo che sul Reculet fu distrutto dai raccoglitori.

di APPENZELL-INNER-RHODEN; nel 1908 i Cantoni di SOLOTHURN, e di ARGOVIA, e di nuovo quelli di LUCERNA, di GLARIS e di URI; nel 1908 e nel 1909 il Cantone dei GRIGIONI; i Cantoni di ZURIGO e di ZUG nel 1909; e nel 1910 di nuovo quello di UNTERWALD-OBWALD. Nei Cantoni poi di VAUD, di NEUCHÂTEL, di BASILEA, di BERNA, e nel Canton TICINO si sta provvedendo ad una legislazione analoga a quella dei Cantoni suddetti. Infine, come dissi, è allo studio un progetto di una legge generale per la protezione della flora alpina per tutta la Svizzera.

In **Francia** fino dal 1889 il Prefetto del Dipartimento della SAVOIA emanava un decreto per la protezione del *Cyclamen europaeum*, e così pure, nel 1896, quello del Dipartimento del GIURA.

Qualche anno dopo quasi tutti i Dipartimenti alpini seguivano l'esempio emanando decreti per la protezione delle piante rare o caratteristiche della propria flora: nel 1900 l'ISÈRE, nel 1901 e nel 1903 l'ALTA SAVOIA, nel 1902 e nel 1903 la SAVOIA, nel 1903 le ALTE ALPI, nel 1904 le ALPI-MARITTIME; ed anche nel Dipartimento delle BASSE-ALPI si preparano gli stessi provvedimenti. Questi decreti trovano, direi quasi, una conferma nella « Loi organisant la protection des sites et monuments naturels de caractère artistique » (21 aprile 1906), approvata dal Parlamento qualche anno fa.

Il Principato di **Liechtenstein** nel 1903 e nel 1908 à provveduto alla protezione della propria flora con leggi analoghe a quelle in vigore nei paesi circostanti.

In **Austria** diverse Diete ed amministrazioni comunali approvarono disposizioni legislative per la protezione delle piante giudicate le più interessanti per le rispettive flore: riguardo all'Edelweiss il SALISBURGO¹ fino dal 1886, il TIROLO² nel 1892, e nel 1896 la Contea di GORIZIA e GRADISCA; l'AUSTRIA INFERIORE

¹ Nel 1889, o verso quell'epoca, la Dieta votò un'altra legge per la protezione della *Gentiana lutea*, pianta avidamente raccolta per la distillazione dell'acquavite di Genziana. Secondo questa legge fu vietata la raccolta degli esemplari le cui radici hanno un diametro minore di due centimetri, gli esemplari, cioè, che non hanno ancora fruttificato (« Bull. de l'Association pour la protection des plantes », n. 8, p. 64).

² Dall'anno scorso poi si sta elaborando una legge riguardante anche altre piante alpine.

nel 1901 per l'Edelweiss e nel 1905 per altre piante; la CARNIOLA nel 1898 e la CARINZIA nel 1908; l'AUSTRIA SUPERIORE nel 1910; ed i Distretti di BREGENZ nel 1886 per l'Edelweiss, di GRAZ nel 1887, di MURAU nel 1904, di GMUNDEN nel 1907, e finalmente di VIENNA nel 1910. Riguardo a quest'ultimo, la deliberazione (27 settembre 1910) commina ai contravventori una multa che può salire fino a 400 corone o 14 giorni di arresto.

Anche per la STIRIA dal 1909 fu presentato alla Dieta un progetto di legge — modificato poi l'anno scorso — per la protezione delle piante più notevoli del Ducato.

In CARNIOLA la Dieta, nella seduta del 29 ottobre 1910, approvò una legge riguardo alla protezione della natura in generale invitando « i possidenti ad occuparsi nella propria sfera e indipendentemente dalla legge, di un'efficace protezione della natura e delle piante ». Così il Principe Schönburg-Waldenburg a fine di proteggere l'interessante flora dello Schneeberg, compreso nelle sue vaste tenute, il 22 novembre 1910 à diramato una circolare in cui dopo aver rilevato le cause di distruzione di quella flora e la necessità della sua protezione, termina avvertendo « che d'ora innanzi l'ascesa dello Schneeberg e delle sue pertinenze è permessa soltanto a chi è accompagnato dagli organi forestali a ciò addetti ovvero munito d'una legittimazione. »¹ Inoltre, lo stesso anno fu avanzato un progetto di legge per ampliare quella del 1908, ma ancora la Dieta non lo discusse.

In BOEMIA attualmente solo qualche pianta è protetta da disposizioni legislative — l'*Erythronium Dens-canis*, p. es., e la *Primula minima* — ma si sta studiando il progetto per dar loro una maggiore estensione. Il Principe Schwarzenberg poi nelle sue tenute à costituito una riserva di 115 ettari di foresta vergine di Pini e di Abeti.

In MORAVIA non esistono provvedimenti legislativi per la protezione della flora, ma il Principe di Liechtenstein à ridotto a riserva botanica una sua foresta di 143 ettari.

Anche a Dürnstein (Austria Inferiore) il Barone Rothschild à costituito a riserva botanica una foresta di 460 ettari.

¹ « Liburnia », Rivista trimestrale del Club Alpino Fiumano. Anno X, n. 2 [Maggio 1911], p. 37.

In BOSNIA la « Società zoologico-botanica di Vienna » à deciso d'istituire un Parco nazionale sul Klokovaca e l'attuazione del progetto si è già iniziata col decreto ministeriale del 9 luglio 1909 che a questo scopo vincola le foreste del monte.

La protezione della flora à avuto in Austria un notevole impulso con la legge del 2 maggio 1903 che riguarda la difesa delle bellezze naturali, tanto che, su domanda della « Società per la protezione delle piante alpine » di Bamberg, il Ministero della Guerra con una ordinanza del 15 settembre 1908 vietò alle truppe che si recano nelle Alpi per le manovre la raccolta di piante alpine in quantità.¹

In **Ungheria** ogni giudice à facoltà di vietare la raccolta di certe piante nella sua giurisdizione; così, quasi ovunque vi è protetto l'Edelweiss; e nelle foreste di Tömös, nel Comitato di Kronstadt, è vietata la raccolta dei Rododendri con le radici, essendovi solo permessa quella dei fusti floriferi, purché non in numero superiore a 30 per ogni raccoglitore e per ogni raccolta. Ora però si stanno elaborando dei provvedimenti analoghi a quelli in vigore in Prussia per la protezione dei monumenti naturali e quindi anche della flora.

In **Germania** la difesa della flora si è iniziata nel 1900, e specialmente in questi ultimi anni, à fatto grandi progressi.

In BAVIERA si verificò lo stesso caso della Svizzera. Nel 1900 a Bamberg sorse la « Verein zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen » la cui benefica influenza si fece subito sentire. Presto diverse amministrazioni locali adottarono provvedimenti legislativi per la protezione delle piante più interessanti del loro territorio; così, GARMISCH nel 1900, FÜSSEN e MIESBACH nel 1902, BERCHTESGADEN nel 1907 e nel 1910, TÖLZ e BAD-REICHENHALL nel 1907, MARKT OBERDORF e MONACO nel 1910. Fu poi la volta

¹ La distruzione di certe piante per opera dei soldati che nelle Alpi presidiano i forti, o che vi si recano per le manovre, è stata segnalata anche nelle Alpi francesi.

Sulle montagne nei dintorni di Modane l'Edelweiss è diventato rarissimo — dalla montagna poi di Longecôte è completamente sparito — causa l'accanita raccolta che ne fanno i soldati. Altrettanto può dirsi della *Stipa pennata* (A. CHABERT, *De l'emploi populaire des plantes sauvages en Savoie* [« Bull. Soc. hist. nat. de Savoie », 1897, p. 43]).

del Distretto dell'OBERBAYERN nel 1908 e nel 1909, di quello di SCHWABEN e NEUBURG nel 1909, e di quello di FRIEDBERG nel 1908 e nel 1910. Grazie a questi provvedimenti le Alpi bavaresi sono attualmente la regione della catena alpina in cui è protetto il maggior numero di specie. Inoltre il 6 luglio 1908 fu approvata una legge che in tutto il Regno disciplina la protezione della flora comminando multe fino a 150 marchi od arresto corrispondente contro chiunque tolga o distrugga oggetti preistorici o storici, sciupi le bellezze del paesaggio con l'affissione di *réclames* o colga piante che i divieti suddetti proteggono.

In seguito alla ordinanza del Governo dell'Alta Baviera (1° gennaio 1910) sulla costituzione di distretti di riserva è allo studio il progetto di istituire come riserve per certe piante (Edelweiss, Rododendri, ecc.) il Wimbachthal ed i monti Latten e Reuter. Il 15 aprile 1910 poi fu costituita distretto di riserva botanica la riserva per le caccie reali del Königsee, vasta 120 Km.² ed interessantissima dal punto di vista botanico: la raccolta di piante vi è permessa solo a scopo scientifico e soltanto alle persone munite di speciale permesso rilasciato dalla Direzione. L'anno scorso la « Società per la protezione delle piante alpine » di Bamberg pubblicava, col concorso del Governo bavarese, una tavola colorata delle 24 piante più rare e protette da distribuirsi non solo ai funzionari di polizia che devono sorvegliarne la difesa, ma anche nelle scuole, nelle stazioni ferroviarie ecc.

In PRUSSIA la difesa dei monumenti naturali è ottimamente organizzata. Il merito risale al prof. H. Conventz, il quale iniziò la sua campagna per la difesa dei monumenti naturali nel 1904 quando pubblicò il suo « Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung » esponendo i mezzi che gli sembravano più atti a raggiungere l'intento, e l'istituzione si organizzò rapidamente. Il 22 ottobre 1906 fu istituita una « Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege ». Il 30 maggio 1907 un decreto ministeriale stabiliva la costituzione dei Comitati provinciali e distrettuali ciascuno con un Comitato esecutivo costituito di: un Botanico, un Zoologo, un Geologo, un Geografo, un rappresentante del Governo ed un segretario; ed il 15 luglio dello stesso anno veniva conferita alla polizia forestale la facoltà di stabilire ordinanze per la protezione di monumenti na-

turali nei singoli distretti secondo le proposte dei rispettivi Comitati. Nel 1908 funzionavano 18 Comitati ed i diversi Landtags avevano votato complessivamente 11,500 marchi annuali per le spese dell'organizzazione (indennità per le espropriazioni, spese per la sorveglianza, ecc.). L'anno seguente i Comitati erano 29. In questo breve tempo — riguardo alla flora — numerosi alberi rimarchevoli furono salvati dalla distruzione, e stazioni caratteristiche (p. es., qualche tratto di torbiera e di foresta) furono ridotte a riserve; inoltre fu estesa la protezione a diverse piante rare o caratteristiche; così, per esempio, all'*Ilex aquifolium* ed al *Leucojum vernum* nell'Hannover; alla *Primula minima* e al *Pinus montana* nella Slesia; all'*Eryngium maritimum* sulle coste del Baltico, dove la sua raccolta comporta una multa che può salire fino a 150 marchi.

Nel WÜRTEMBERG certe piante interessanti sono protette dall'Amministrazione forestale con un'ordinanza del 1909.

Nel Granducato di BADEN non esistono ancora provvedimenti protettivi per la flora, ma al Ministero di Agricoltura è allo studio un progetto di legge per la protezione delle specie rare.

In **Danimarca** l'intenso sviluppo delle colture à già da lungo tempo modificato la fisionomia botanica e faunistica del paese; pertanto, da tempo si è incominciato a provvedere alla conservazione delle reliquie della vegetazione e della fauna antiche. Una legge del 1805 protegge certi animali e fino dalla prima metà del secolo scorso si provvedeva alla conservazione degli alberi rimarchevoli per l'età, la bellezza o la rarità. Attualmente la sorveglianza è più attiva. Nel 1905 si costituì una « Società per la protezione dei monumenti naturali » con a capo il prof. Warming, ed il Comitato esecutivo di essa decise di promuovere la protezione non solo delle specie vegetali od animali rare ma soprattutto delle formazioni più caratteristiche.

Così, riguardo alla flora, si costituirono riserve in molte località: nel 1901 a questo scopo il Governo acquistò al prezzo di 1940 corone una parte della duna di Hulsig con una porzione del territorio circostante; un'altra piccola duna è ugualmente protetta a Grenen; recentemente il Governo acquistava ed erigeva a riserva la brughiera, a *Calluna* ed a *Sphagnum*, di Borris; un'altra brughiera a *Calluna*, di 30 ettari, è protetta a Vrögum-Plantage, a 15 Km. da Varde, e, nel 1907, un'altra nel

Jutland, di 45 ettari. Fino dal 1844 è eretta a riserva botanica la palude di Gammellose, non lungi da Copenaghen, di 14 ettari di estensione; ad essa s'interessava particolarmente il Re Cristiano VIII. Il Governo à provveduto anche alla conservazione della curiosa foresta di Tisvilde Hegn, nel Seeland, nella quale presso al mare Abeti e Betule dell'età di un secolo non superano — causa l'influenza del vento — le dimensioni della *Calluna*, mentre a poche centinaia di metri verso l'interno raggiungono fino a 20 e più metri di altezza. Gli avanzi delle estese foreste di Quercie e di Betule che altre volte coprivano la Danimarca sono ora accuratamente difesi; così le Quercie a Kiaegaard ed a Blaabjaerg, nel Jutland occidentale, e, per iniziativa del proprietario — sig. Helms — fino dal 1907 una foresta di Betule a Simmelkaer Krat, l'unico resto delle antiche foreste danesi di questa essenza. Sono ancora protette: una formazione di *Juniperus communis* nel distretto di Hørsholm, e la foresta che copre la piccola isola nel lago di Hvalsøllille, nel Seeland; 11 ettari della foresta di Bornholm, e 28 di quelle di Aaremyre e di Kalvekaeret.

Sempre a scopo di riserva botanica nell'isola di Bornholm lo Stato à acquistato un terreno per 42,000 corone, e per 13,000 corone un altro di 8 ettari lo stesso comune di Bornholm. L'unica località in cui in Danimarca il *Taxus baccata* è spontaneo, fu dal proprietario del terreno costituita in riserva botanica, e così pure la foresta reale di Schlossgehege causa i Faggi e le Quercie che vi si trovano.

L'*Ophrys myodes*, il *Cypripedium Calceolus* e l'*Arctostaphylos alpina* sono poi dappertutto protetti.

In **Svezia** la questione della difesa dei monumenti naturali fu portata fino dal 1904 davanti al Parlamento, e questo nel 1909 costituì diversi Parchi nazionali: in Lapponia quelli di Stora Sjöfallet e di Sarjek, rispettivamente di 15 e di 19 miglia quadrate; poi quello di Abisko, di 500 ettari, soprattutto allo scopo di assicurare l'esistenza di piante artiche che vi albergano — p. es., *Wahlbergella affinis*, *Platanthera obtusata*, *Cassiope tetragona*, ecc. — e quello di Garphytte ricco di piante importanti per la flora svedese; a Rissa e ad Hamra delle foreste vergini di Abeti; a Peljekaisse una prateria di 200 ettari; e finalmente la foresta nell'isola di Gottska Sandön. Poi, nel 1910, promulgò una legge protettiva per alcune piante speciali: la *Nymphaea alba*

var. *rosea* del lago di Fagertårn, il *Taxus baccata* nell'isola di Gottland, la *Betula nana* a Schonen, gli Abeti striscianti ad Orsa (Dalekarlie).

La **Norvegia** il 22 gennaio ed il 25 luglio 1910 emanava leggi per la protezione dei monumenti naturali; e nel giugno di quest'anno un decreto ministeriale enumerava le 52 piante più importanti da proteggersi nelle località di maggiore interesse botanico, che pure indicava, e fra le quali figura in primo luogo il territorio di Dovre specialmente frequentato da botanici e da raccoglitori. Ora le erborizzazioni sono severamente disciplinate in questa regione; per potervi accedere bisogna firmare una domanda in cui il richiedente s'impegna a raccogliere non più di cinque individui di ciascuna delle piante rare che nella domanda stessa sono elencate. La richiesta deve essere inviata al Direttore dell'Istituto botanico di Cristiania, il prof. Wille, il quale la trasmette al Ministero; e questo, su parere di lui, rilascia il permesso di erborizzazione.

In **Inghilterra**, in **Olanda** e nel **Belgio** non esiste alcuna legislazione per la difesa della flora; però vi si sono costituite Società per la difesa dei monumenti naturali: in Inghilterra nel 1885, la « Selborne Society », ed un'altra associazione in Olanda nel 1905. Nel Belgio poi la « Società botanica belga » à avviato pratiche per avere un appoggio legislativo nel suo intento di difesa della flora; ed intanto, per iniziativa dell'« Accademia reale di Scienze, Lettere ed Arti », si sta costituendo un Parco nazionale nelle Ardenne.

In **Russia** nessuna disposizione legislativa provvede ancora alla conservazione della flora e degli altri monumenti naturali. Tuttavia da parecchi anni fra i Naturalisti si è iniziato un movimento per la creazione di riserve, il quale sembra esser prossimo a raggiungere il suo intento. Difatti si sta attuando il progetto di erigere a riserva quella parte della foresta nel distretto di Kuban, nel Caucaso — di somma importanza anche dal punto di vista della geografia botanica — dove ancora sussiste il bisonte d'Europa, il quale — come è noto — vive bensì anche nelle foreste di Wilna ma non allo stato perfettamente spontaneo poichè durante l'inverno si deve provvedere al suo sostentamento. Sono poi proposte diverse altre riserve: l'isola Moritz, nel Baltico, dove vivono piante caratteristiche; delle steppe nel

Governo di Kursk, nel Caucaso settentrionale ed in Bessarabia; nel nord delle praterie nei dintorni di Arcangelo; stazioni di piante rare o caratteristiche in Polonia, nel Caucaso ed altrove. Intanto delle estese proprietà private di steppa vergine sono state costituite a riserva botanica per iniziativa dei rispettivi proprietari; così, nel Governo di Tauride il sig. Talz-Tern, ed in quello di Samara un altro proprietario il quale à eretto a riserva botanica 600 ettari di steppa.

*
* *

Anche nel **Giappone** si agita la questione della difesa dei monumenti naturali. Nel 1906 il prof. Miyoshi à iniziato una campagna per la loro protezione, ed in particolare per quella degli alberi che lo sviluppo crescente delle industrie e delle culture e l'aumento della popolazione minacciano di distruggere; così, p. es., sono gravemente minacciate le foreste di Kōkkaidōs, di grande importanza botanica. Molte piante necessitano di difesa per non sparire del tutto, p. es., il *Chionanthus retusa*, la cui protezione fu vivamente propugnata dal prof. Ito, Direttore dell'Istituto botanico di Tokyo. Nè sembra lontano il giorno in cui anche riguardo alla difesa dei monumenti naturali il Giappone sarà pari agli Stati europei più avanzati.

Protezione della flora in Italia.

Nella maggior parte degli Stati europei la flora è protetta da disposizioni legislative, in altri trova difesa nell'opera di associazioni o di privati; solo in Portogallo, in Spagna, negli Stati balcanici ed in Italia non esiste alcun provvedimento per la sua protezione.

Sul versante esterno delle Alpi le specie e varietà difese da provvedimenti legislativi sommano a 120, senza contare che talvolta il divieto di raccolta si estende ad intere famiglie e più spesso a generi;¹ oppure, come nei Grigioni, a tipi di vegetazione; od infine alle piante alpine in generale quando si tratti di raccolte

¹ In appendice è enumerato le piante che nel versante esterno delle Alpi la legislazione protegge.

in grandi quantità; e che nei Dipartimenti francesi l'elenco delle specie protette à un significato indicativo non limitativo.¹

Ed in Italia?

Nel settembre 1882, al secondo Congresso degli Orticoltori italiani a Torino, Oreste Mattirolò chiudeva una sua relazione sulla flora alpina lamentando le devastazioni cui sono soggette nelle nostre Alpi le piante officinali e proponendo per la loro difesa d' « invitare il Governo ad esercitare una attiva legale sorveglianza sul commercio di Erboristeria ». ²

Al di là delle Alpi la parola di Mattirolò ebbe subito un'eco a Ginevra nella costituzione dell' « Association pour la protection des plantes » e fu uno dei lontani preludi ai suddetti provvedimenti legislativi adottati all'estero sulla raccolta delle piante.

Nel 1883 il Club Alpino nominava una Commissione, la quale distribui ai membri del Club una circolare invitandoli ad occuparsi della protezione delle piante alpine secondo la relazione presentata da Mattirolò l'anno precedente.³

I risultati non dovettero essere molto brillanti, poichè nel 1891 ritornò sullo stesso soggetto nominando un'altra Commissione. Questa riuscì ad adunarsi il 9 gennaio 1892; ed in quella occasione, Budden, il celebre alpinista, propose di diffondere una circolare per richiamare l'attenzione degli albergatori, delle guide e degli alpinisti sul pericolo che correva la flora alpina per il ripetersi di raccolte inconsulte.

Sembra che la circolare non sia stata distribuita.

Due anni prima, nel 1889, la Sezione di Bologna del Club Alpino, in seguito ad una relazione del socio G. E. Mattei, nominò una Commissione « coll'incarico di studiare i mezzi più adatti per limitare per quanto possibile la distruzione delle piante alpine, specialmente nell'Appennino Emiliano ».

¹ P. es., nel Dipartimento dell'Isère spetta ai Consigli comunali di vietare la raccolta sulle proprietà del Comune di tutte le piante indicate nel decreto prefettizio « o di altre che abbiano identico valore ». (Dép. de l'Isère: « Recueil des Actes administratifs de la Préfecture », n. 13 du 24 novembre 1900).

² « Atti del secondo Congresso degli Orticoltori italiani tenutosi in Torino. Settembre 1882 ». Torino, 1883.

³ È a questa Commissione che intende riferirsi il resoconto presidenziale dell' « Association pour la protection des plantes » di Ginevra nel 1883, accennando alla fondazione di una « association italienne pour la protection des plantes ».

Non mi è noto che questa Commissione sia pervenuta ad alcun risultato positivo.

In quanto alla relazione del Mattei, essa attribuisce la distruzione della flora dell'Appennino emiliano alle pecore; e come rimedi propone la semina dell'Edelweiss, del Rododendro, ecc. sulle alte cime, ed il divieto del pascolo fino a luglio inoltrato, cioè dopo la fioritura.

Nel 1891 la Sezione di Milano del Club Alpino fondava sul Monte Baro un Giardino alpino, la « Daphnea », allo scopo soprattutto di proteggere le piante più interessanti delle Alpi lombarde; ma dopo qualche anno il Giardino fu trascurato e ben presto quasi interamente abbandonato.

Nel 1892, alla Riunione dei delegati delle Sezioni lombarde del Club Alpino la questione della difesa della flora alpina fu ripresa in esame.

Nel 1893, alla Riunione a Belluno, il Club Alpino, su proposta della Sezione di Venezia con a capo il benemerito e compianto Giulio Grünwald junior, decise che ogni Sezione nominasse tre membri per studiare la questione della protezione delle piante, e la direzione fu affidata alla Sezione di Venezia.

E questa il 15 agosto dello stesso anno distribuiva una circolare per la costituzione di una « Società per la protezione delle piante e per il rimboschimento » precisando che lo scopo avrebbe dovuto essere di

a) proteggere le piante e più specialmente quelle che per la loro bellezza o rarità sono oggetto di grande ricerca e perciò minacciate di distruzione;

b) di limitare il più che sia possibile le devastazioni delle pecore e capre nei pascoli alpini e di promuovere i rimprantamenti;

c) di impedire i diboscamenti ed incoraggiare con ogni mezzo nuovi impianti.

Ma l'invito raccolse poche adesioni.

Quattro anni dopo, il 29 luglio 1897, in occasione dell'inaugurazione del Giardino alpino la « Chanousia » al Piccolo S. Bernardo, il sig. H. Correvon, Presidente dell'« Association pour la protection des plantes » di Ginevra, vivamente appoggiato dagli aderenti all'invito della Sezione di Venezia del Club Alpino, ripeté la proposta; si costituì allora un Comitato per la forma-

zione della Società, la quale finalmente ebbe vita. Assunse il titolo di « Pro Montibus » e nel 1903 incominciò la pubblicazione del suo organo « L'Alpe », esplicando la sua azione per gli scopi d'indole economica contenuti nel programma del 1893 ed abbandonando invece quello della protezione delle piante a scopo artistico e scientifico che i promotori avevano indicato per primo.

Intanto, fedele al programma primitivo, Grünwald aveva circoscritto una riserva per l'Edelweiss presso il lago di Santa Croce, nella Provincia di Belluno. Erano prati ad appena 500 m. s. m. dove la pianta cresceva rigogliosa ed estremamente abbondante. Ma le tristi condizioni di salute del Grünwald gl'impedirono di occuparsi ulteriormente di questa riserva, la quale dopo pochi anni fu abbandonata e ben presto saccheggiata.

*
* *

La questione della difesa della nostra flora risorse solo in questi ultimi anni. Nell'adunanza della « Società botanica italiana » del 10 giugno 1906 il cav. C. Sprenger, riferendo su una sua recente escursione al Capo Palinuro allo scopo di ricercarvi la *Primula Palinuri*, e lamentando che la pianta — come altre rarità della flora italiana — possa essere distrutta per opera di rapaci raccoglitori, accennò all'opportunità « della costituzione fra noi di una Società protettrice delle piante ». ¹

Ma la proposta non ebbe seguito.

Poi, nel maggio di quest'anno, in una adunanza del Consiglio della « Società botanica italiana » prendendo occasione da nuovi atti di vandalismo a danno della nostra flora dei quali ero allora venuto a conoscenza, risollevai la questione. Il Consiglio, dopo ampia discussione, giudicò che la Società doveva occuparsene e mi affidò l'incarico di riferirne dettagliatamente nella Riunione generale a Roma di quest'anno.

Quasi contemporaneamente il prof. A. Lenticchia in un suo articolo sulla protezione dei fiori montani, dopo aver deplorato la distruzione cui sono soggetti nei monti lombardi, conchiudeva con le seguenti proposte alla « Società orticolo-floristica della

¹ « Bullettino della Società botanica italiana », 1906, p. 116.

Provincia di Como »:

1.^o L' *Orticola* prenda l'iniziativa d'istituire una lega per la protezione della natura (nella quale entrerebbero le Società zoofile), la quale, dapprima limitata alla nostra Provincia, possa estendersi e diventare nazionale coll'appoggio e la fusione di Società affini.

2.^o La nostra Società faccia intanto pratiche presso le Autorità governative e provinciali, perchè le guardie forestali, quelle di finanza, i guardiacaccia siano autorizzati a impedire il vandalismo dei nostri più bei fiori montani.¹

La prima di queste proposte rientra in gran parte nel programma della « Pro Montibus » e dell' « Associazione nazionale per i paesaggi ed i monumenti pittoreschi d'Italia », e nella proposta dello Sprenger; la seconda in quella formulata da Mattiolo nel 1882.

Ma queste proposte di provvedimenti legislativi sarebbero state destinate a rimanere ancora chissà per quanto tempo irrealizzabili, se l'anno scorso — il 14 maggio 1910 — l'on. Rosadi non avesse proposto un disegno di legge « per la difesa del paesaggio ». Limitatissimo potrà essere il significato della legge riguardo alla protezione della flora essendovi il paesaggio considerato solo sotto l'aspetto artistico, storico e letterario, ma non dovrebbe essere difficile estenderne la portata in modo che anche il lato scientifico della questione sia considerato e risolto.²

¹ LENTICCHIA A., *Proteggiamo non solo gli alberi ma ben anche i fiori dei nostri monti* (« La Campagna », anno XI [1911], n. 131 (Giugno), p. 151. Como).

² Non sarà privo d'interesse ricordare le origini di questo progetto di legge:

Nel 1905, votando la legge che dichiarava inalienabili gli avanzi della Pineta di Ravenna, la Camera approvò un ordine del giorno che invitava il Governo « a presentare un disegno di legge per la conservazione delle bellezze naturali che si connettono alla letteratura, all'arte, alla storia d'Italia ».

Ma il Governo non presentò il disegno di legge.

Alcuni anni dopo il Ministro Rava propose che nella legge per le Antichità e le Belle Arti (20 giugno 1909) fosse specificato ciò che — secondo il relatore, l'on. Rosadi — la Commissione che aveva elaborato la legge aveva implicitamente compreso nel disegno di essa; propose, cioè, di aggiungere che tra le cose immobili d'interesse storico, archeologico ed artistico « sono compresi i giardini,

*
* *

Qui però devo ricordare ciò che fu fatto per la difesa di due storiche piante: il Castagno dei Cento Cavalli dell'Etna ed il Papiro dell'Anapo.

Nel 1891 la « Società botanica italiana » s'interessò alla conservazione del *Cyperus Papyrus* lungo l'Anapo dove si temeva che i progettati lavori di bonifica delle paludi Lisimelie (Pantano Magno), nei pressi di Siracusa, minacciassero di farlo sparire. Fu il conte Ugolino Martelli che nell'adunanza del 12 aprile sollevò la questione. Dopo aver mostrato l'importanza scientifica e storica della conservazione della pianta in quella località, invitava la Società botanica « ad associarsi alle giuste dimande di coloro i quali desiderano che i lavori di bonifica del Pantano Magno si eseguiscano, ma che nel tempo stesso siano pure presi quei provvedimenti efficaci e sicuri, affinchè, almeno in alcune località siano pure ristrette, si conservino i Papii come una rarità storica », ed a proporre di suggerire al

le foreste, i paesaggi, le acque e tutti quei luoghi ed oggetti naturali che abbiano l'interesse sovraccennato ».

La Camera accettò l'aggiunta ma il Senato la respinse, unendosi però alla Camera in un ordine del giorno per invitare il Governo « a presentare un disegno di legge per la tutela e conservazione delle ville, dei giardini e delle altre proprietà fondiari che si connettono alla storia e alla letteratura o che importano una ragione di pubblico interesse a causa della loro singolare bellezza naturale ».

Ma neanche questa volta il Governo presentò il disegno di legge.

Intanto al Congresso Forestale di Bologna, nel giugno 1909, si approvava un ordine del giorno nel quale si esprimeva il voto che « una legge dello Stato venga a tutelare i boschi, le piante, le cascate che importano una ragione di pubblico interesse per i ricordi gloriosi della Storia, per le tradizioni delle genti, per la loro naturale bellezza ». Allora la « Pro Montibus » promosse l'iniziativa di costituire una Federazione fra tutte quelle varie Associazioni che in qualche modo tendono anche a favorire « la protezione delle bellezze naturali »; e sorse l'« Associazione nazionale per i paesaggi ed i monumenti d'Italia ».

Infine, come dissi, il 14 maggio 1910 l'on. Rosadi propose un disegno di legge « per la difesa del paesaggio », la cui relazione fu presentata alla Camera il 5 luglio scorso.

Governo « di valersi anche del consiglio di botanici negli studi che si eseguiscano sul prosciugamento dei pantani di Siracusa, onde venga possibilmente salvata l'esistenza del Papiro ». La proposta fu approvata all'unanimità ed il voto fu comunicato al Ministero d'Agricoltura. Questo, in data 3 giugno dello stesso anno, rispondeva che il Ministero dei Lavori Pubblici, dal quale dipendevano i lavori di bonifica ed al quale perciò era stata trasmessa la lettera della Società botanica — avendo preso in considerazione la domanda — « ha fatto visitare a bella posta da persona competente quella località e la questione è stata anche trattata nel Consiglio superiore dei lavori Pubblici ». Comunicava inoltre che « in seguito a tali studi è stata esclusa l'ipotesi che la vegetazione del *Cyperus Papyrus* L. nel Pantano Magno possa venir danneggiata dai lavori per la bonifica di quella località ». ¹

È questo l'unico esempio dell'interesse dimostrato dal Governo per la protezione della nostra flora.

Sull'Etna, a nord della Valle del Bove, fino a pochi anni addietro esistevano alcuni giganteschi Castagni, dei quali tre sono stati recentemente abbattuti dall'uomo, al quale del resto dovevano il deperimento che condusse alla loro distruzione. Dei

¹ « Bullettino della Società botanica italiana », 1891, p. 531-534, 550, 582.

Ricordo brevemente che il *Cyperus Papyrus* L. cresce in Siria, in Palestina, nella Nubia, e nell'Africa tropicale, e che anticamente era coltivato anche in Egitto. In epoca remota fu introdotto pure in Italia: secondo Strabone viveva sulle sponde del Trasimeno, e Pier Antonio Micheli asserisce di averlo visto nelle paludi della Calabria, località dove non fu più incontrato. In Sicilia viveva nei dintorni di Palermo di dove sparì in seguito a lavori di bonifica eseguiti nel 1591; nella Sicilia orientale-meridionale per la stessa ragione scomparve dalla sorgente di S. Cosimano (Augusta), e dal lago Gorna (Fiumefreddo); e neppure nel Pantano Gariffi (Spaccaforno) sembra s'incontri più. Dimodochè in Italia soltanto le sponde dell'Anapo albergano questa pianta che « soggioga lo spirito più che l'occhio e ti trasporta col pensiero ai tempi più vetusti di Siracusa greca e romana ». (MARTELLI U., *Per la conservazione del Cyperus Papyrus a Siracusa* [« Bull. Soc. bot. it. » 1891, p. 531]; LOPRIORE G., *Studi comparativi sulla flora lacustre della Sicilia*, p. 20, 27, 36; CAVARA F., *Note floristiche e fitogeografiche di Sicilia* [« Bull. Soc. bot. it. », 1905, p. 139, 140]).

due che ancora sussistono, l'uno — quello di Sbrigliasonno — è abbastanza riparato da attacchi vandalici trovandosi in una vigna circondata da mura, ma l'altro — quello celebre dei Cento Cavalli, come è noto, più che millenario, — è ridotto ad un vero rudere.

« Deve iscriversi — scriveva qualche anno fa il prof. Buscalioni che s'interessò vivamente allo storico Castagno — ad un caso veramente singolare se la pianta non è ancora morta, poiché i proprietari del luogo hanno fatto quanto è umanamente possibile per rovinarla.

« Ho insistito — egli continua — grazie all'autorevole appoggio della Università e della Prefettura, presso il Ministero della Istruzione pubblica, affinché il Castagno dei Cento Cavalli e quello di S. Agata ¹ venissero dichiarati monumenti nazionali (la legge relativa contempla anche gli alberi). Qualche promessa ottenni, ma sono tuttavia dolente di dover rilevare che fino a tutt'oggi le piante vennero lasciate in balia del primo venuto ed io sono persuaso che lo saranno anche per l'avvenire ». Ed aggiunge: « Anche il Municipio di Giarre ha fatto una deliberazione consigliare in proposito. Non credo, tuttavia, che le pratiche approderanno a un risultato utile ». ²

Ed infatti le scoraggianti previsioni del prof. Buscalioni finora si sono avverate.

*
* *

Nel 4° Resoconto (1909-1910) della « Commissione svizzera per la protezione dei monumenti naturali » è detto che il prof. Wilczek, uno dei membri della Commissione, à saputo destare in Italia l'interesse per protezione della Natura in modo tanto efficace da far sperare che l'Italia istituirà una riserva nel territorio di Livigno finitima a quella svizzera — la quale attualmente nella sua parte meridionale è soggetta ad essere danneggiata causa i cacciatori di frodo italiani — dimodochè da quella parte il Parco svizzero sarebbe fortemente protetto. La futura attuazione di

¹ Il Castagno di S. Agata ora è distrutto.

² BUSCALIONI L., *L'Etna e la sua vegetazione* (« Bollettino della Società geografica italiana », fasc. III-IV [1909], p. 54-57 [dell'estratto]).

questa riserva italiana si deve soprattutto all'azione energica del prof. B. Galli-Valerio — insegnante all'Università di Losanna — il quale a tal fine si è rivolto al Ministro degli Interni d'Italia.¹

L'azione spiegata dal prof. Wilczek mi è nota solo da quanto è detto in questo resoconto.

La notizia poi dell'istituzione del Parco italiano è riportata anche dal sig. C. Schmolz,² qualche accenno trovai pure in giornali valtellinesi³ ed in un articolo del Bettelini sul Parco nazionale svizzero.⁴

Dal resoconto suddetto risulta, che il nostro Ministro degli Interni il 22 maggio 1910 rispondeva al prof. Galli-Valerio:

« Approvo pienamente l'iniziativa dei naturalisti svizzeri per la creazione d'un parco nazionale che certamente renderà utilissimi servizi alla scienza. Se Lei mi indicherà in che modo si possa favorire e diffondere l'idea fra gli scienziati italiani affinché anch'essi contribuiscano alla buona riuscita della lodevole iniziativa, non mancherò d'interessarmene vivamente ».

Il prof. Galli-Valerio suggerì l'istituzione di una riserva nella Valle di Livigno finitima alla riserva svizzera. « Siccome — egli osserva in un suo breve articolo in proposito — questa Valle (la Val Cluozza) confina con Val Livigno, ho avuto l'idea di proporre che sul versante italiano vi si aggiunga Val Viera e la sinistra di Val dello Spöl, creando così una riserva importantissima anche su territorio italiano » per la conservazione delle bellezze naturali, della fauna e della flora alpine. Sarebbe il primo passo verso la costituzione di una riserva di Stato da lui altre volte proposta per la conservazione della selvaggina.⁵

Il 1° giugno 1910 il Ministro gli rispondeva: « Ho vivamente

¹ Schweizerische Naturschutzkommission. Jahresbericht 4 (1909-1910), p. 31.

² SCHMOLZ C., *Ueber den derzeitigen Stand der gesetzlichen Schutzbewegung zu Gunsten der Alpenflora unter besonderer Berücksichtigung der Tätigkeit des « Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen »*. — Nachtrag III, p. 8.

³ « Pro Valtellina », anno VII, n. 3 (agosto 1910). Sondrio (*Notizie d'attualità*). — « La Valtellina », anno 51°, 15 agosto 1911. Sondrio. (*Ascensioni e gite alpine*).

⁴ BETTELINI A., *Il Parco nazionale svizzero* (« Bollettino della Soc. Ticinese di Scienze Naturali », VI [1910], p. 63).

⁵ « Pro Valtellina », l. c.

raccomandato al mio collega d'agricoltura di secondare nel miglior modo possibile la sua proposta e mi riservo di darle notizia appena mi sarà possibile ».

Ò fatto del mio meglio per avere indicazioni più dettagliate riguardo a questo progettato Parco nazionale italiano e le informazioni che da diverse parti mi furono comunicate si riassumono nelle seguenti :

Il Parco si stenderebbe nella parte inferiore della Valle dello Spöl (Val Livigno) — fra i 1600 ed i 3000 m. — che con la cresta del suo versante sinistro confina con la Val Cluozza. Verso la metà del mese scorso fu indetto un sopralluogo con l'intervento di un Sotto Ispettore forestale per concretare un atto preliminare di affitto da sottoporsi all'approvazione ministeriale. La riserva fu allora delimitata comprendendo le Valli del Cantone, Dardaglino, Tranziera, del Gallo, di Tort e l'Alpigella — il Bosco dei Castelli, sulla destra dello Spöl fu lasciato libero —: in tutto un'estensione di circa 60 Km.².

Il territorio appartiene al Comune di Livigno, ed il Comune di Bormio possiede il bosco di una parte della Valle del Gallo superiore. Secondo l'atto preliminare il prezzo di affitto che il Ministero di Agricoltura dovrebbe corrispondere annualmente al Comune di Livigno è di L. 4500, al Comune di Bormio di L. 100, e di L. 35 al Comune di Valdidentro. Inoltre ogni cinque anni — ogni due, secondo un'altra informazione — al Comune di Livigno sarà concesso un assegno di legna in località da convenirsi con la Direzione del Parco, la quale, a quanto sembra, sarebbe attribuita all'Ispettorato forestale di Sondrio.

Ignoro per quanti anni dovrebbe durare l'affitto, e chi provvederà alle spese per la sorveglianza, certamente non lievi se la sorveglianza vorrà essere efficace. Non mi fu possibile avere altri ragguagli — oltre a quelli molto sommariamente accennati dal prof. Galli-Valerio — sui concetti scientifici che determinarono l'istituzione del Parco nazionale nostro nella Valle di Livigno. E neppure ò potuto sapere quali direttive,¹ secondo il

¹ La clausola del taglio della legna, per quanto fatto limitatamente e nelle località meno interessanti, è in antitesi assoluta con il concetto che scopo del Parco sia anche quello di essere una riserva per la protezione e per lo studio della flora; concetto che direbbe l'istituzione dei Parchi nazionali, di cui dissi da principio, ed in particolare di quello svizzero attiguo.

progetto — se nel progetto questi dettagli sono considerati — dovrà seguire la direzione scientifica del Parco ed a chi questa sarebbe affidata. Solo mi fu fatto osservare che la zona scelta essendo appoggiata al Parco svizzero è a sua volta protetta e protegge.

Cause di distruzione della flora.

I pericoli che insidiano le specie più rimarchevoli hanno quasi sempre un'origine d'indole economica. Al di là delle Alpi sono assai più intensi che non in Italia; però sarebbe nell'errore chi giudicasse che la nostra flora non ne sia minacciata.

* * *

In tutta l'Europa centrale la passione per i fiori spontanei è vivissima e diffusa, e fino a quelli più volgari dei prati e dei boschi — le comuni margherite o le ginestre, per esempio — affluiscono in quantità sul mercato. Naturalmente più ricercati sono i fulgidi fiori della montagna ed i più rari. Nelle Alpi, dove più frequenti sono i turisti, la raccolta e la vendita dei fiori alpini sono veramente organizzate; e sul mercato, presso i fiorai e nelle stazioni, specialmente i Rododendri, l'Edelweiss e le Artemisie sono smerciati in grande quantità. Da noi invece sul mercato e presso i fiorai — tranne eccezioni — non figurano che fiori di coltura.

I turisti ed i villeggianti spesso sono causa di danno alle piante alpine, sia che raccolgano da sé i fiori, sia — più ancora — che, acquistandoli, ne eccitino la raccolta per opera delle guide o degli abitanti del luogo. Però, ritengo che, al paragone delle altre cause, questa sia la meno dannosa alla flora. Difatti il turista, che nella pianta vede l'estetica non l'importanza scientifica, preferisce le specie a fiori vistosi od eleganti a quelle più rare ma meno belle; così che l'Edelweiss, il Ciclamino, il *Cypripedium*, le Artemisie, i Rododendri sono le piante maggiormente esposte al pericolo. D'altra parte trattandosi di persona di una coltura più o meno elevata, i consigli sulla protezione della flora possono avere su di essa un'influenza che non si può sperare abbia sugli altri raccoglitori mossi soltanto da scopo economico.

*
* * *

Il commercio dei fiori alpini recisi assume maggiore importanza e quindi diventa dannoso alla flora allorchè si tratta di fiori secchi. Le piante che ne formano oggetto sono poche: per lo più si tratta dell'*Eryngium alpinum* e dell'Edelweiss, nei quali alla bellezza delle infiorescenze si aggiunge il vantaggio che la loro preparazione è facilissima e che il disseccamento non ne altera l'aspetto.

Il raro e superbo *Eryngium alpinum* è molto ricercato, e nelle Alpi francesi e svizzere la *Reine-des-Alpes* è protetta. Da noi è rapacemente raccolto nel Veneto ¹ — dove in più luoghi della Carnia, p. es., è già distrutto — e nel Piemonte, a quanto mi è noto. La scarsezza della pianta forzatamente ne rende il commercio limitato, ma non perciò ad essa meno dannoso. Si tratta di commercio locale, nelle stazioni climatiche dove affluiscono i villeggianti ed i turisti.

L' Edelweiss invece è raccolto e smerciato su larga scala. Il colore e la forma delle sue infiorescenze, nonchè la facilità della sua conservazione, ne hanno fatto l'emblema della montagna renden-

¹ A Sappada (Prov. di Belluno) la raccolta di fiori alpini a scopo commerciale costituisce una vera industria (MARINELLI G., *Guida della Carnia*, p. 466).

Ricordo ancora che in Italia ci sono Case commerciali per l'esportazione del fogliame; però solo eccezionalmente la raccolta del fogliame può essere dannosa alla nostra flora. Difatti, richiedendo tale commercio grandi quantità di merce, si tratta quasi sempre di piante coltivate o di piante spontanee assai comuni. Nel catalogo di una Casa tedesca, con sede in Firenze, per l'esportazione delle foglie e dei rami a frutti ornamentali in Austria ed in Germania, fra le piante spontanee figurano: il *Myrtus*, il *Ruscus aculeatus*, l'*Hedera*, il *Viburnum Tinus*, piante comuni di cui la raccolta non compromette l'esistenza. Però vi figurano anche l'*Ilex aquifolium* ed il *Taxus baccata* — che in Toscana non sono frequenti — ed il *Chamaerops*, che è assai più raro; per queste piante qualora la raccolta si facesse sugli esemplari spontanei sarebbe assai dannosa alla flora toscana.

Il prof. Vaccari mi riferisce che il commercio del fogliame è molto fiorente anche nell'Agro Tiburtino e nella regione dei Castelli Romani. Anche qui la merce è destinata alla Germania.

dolo popolare non solo nella regione delle Alpi ma in tutta l'Europa centrale. Esso è largamente impiegato per la confezione o l'ornamento di cornici, e specialmente in certi paesi, di cornici e corone mortuarie; e la richiesta di esso è tale che viene anche falsificato con del panno bianco.¹ L'Edelweiss è protetto su tutto il versante esterno delle Alpi; anzi è l'unica pianta che certi paesi — p. es., la Carinzia ed il Tirolo — abbiano difeso. E per mostrare quanto sia insidiato questo ornamento della montagna basti ricordare che nelle Alpi della Baviera mentre nel 1854 le località in cui s'incontrava la pianta erano 35 ora esse sono ridotte a 10 soltanto.

In Italia l'Edelweiss è abbondantemente raccolto a scopo di commercio: nelle montagne di Feltre (Prov. di Belluno), da raccoglitori che scendono dalla Valsugana; nei monti della Valtellina di dove — a gerle — è introdotto nell'Engadina, debitamente accompagnato dal certificato di provenienza, essendo nella Svizzera vietata la sua raccolta; ed è abbondantemente raccolto anche nelle montagne di Pinerolo.

Ma è nelle montagne del Veneto che la raccolta è praticata su più larga scala, da friulani, a quanto so, che a questo scopo si spingono fino nelle Alpi e Prealpi lombarde. E quale sia l'entità di tali raccolte lo dice il fatto seguente: uno di questi raccoglitori accumula ogni estate *molti sacchi* — secondo un'altra informazione: *sei o sette quintali* — di Edelweiss, che poi smercia in Austria ed in Germania. Nelle Alpi e Prealpi italiane l'Edelweiss è diffuso, ed in quelle calcari spesso è frequente, nè, se la distruzione non si fa più intensa, corre pericolo di sparire; ma, poichè i raccoglitori si rivolgono alle località dove abbonda maggiormente ivi la pianta perde il suo aspetto fitogeografico. La riserva che il Grünwald aveva stabilito nelle Prealpi bellunesi, e che ebbi l'occasione di visitare più volte, era a tal proposito oltremodo istruttiva: in quei prati posti appena a 500 m. s. m. gli Edelweiss biancheggiavano rigogliosi a miriadi come non vidi in nessun'altra parte delle Alpi; era una formazione che rivelava eloquentemente l'origine steppica della pianta.

¹ « Le Temps », 6 gennaio 1894.

*
* *

Le specie raccolte a scopo industriale, per la fabbricazione, cioè, di medicinali, e soprattutto di liquori, sono poche; ma, specialmente per alcune di esse, la raccolta che se ne fa è addirittura enorme.

Per le piante medicinali ricordo che in qualche regione delle Alpi francesi ed in Baviera è vietata la raccolta dell'*Arnica montana*, e nel distretto di Graz (Austria) quella della *Cetraria islandica*. Da noi mi è noto che l'*Arnica* è raccolta nel Friuli; la *Cetraria* in Valtellina e nel Cadore; ed inoltre l'*Aconitum Napellus* in Valtellina, nelle Alpi piemontesi, e spesso, in quantità, nelle Alpi Marittime, dove pure talvolta è raccolto il *Veratrum album*. Sono piante più o meno comuni certamente non minacciate da queste raccolte che talvolta sono anzi utili liberando i prati da erbe dannose quali il *Veratrum* e l'*Aconitum*. Però non sempre è così; e nella Valle d'Aosta l'*Atropa Belladonna* che una volta abbondava nei dintorni di Prè St. Didier, — l'unica sua stazione conosciuta nella Valle, — ora vi è quasi interamente distrutta.

Le *Gentiana punctata*, *pannonica* e *purpurea*, e più specialmente la *Gentiana lutea*, sono largamente impiegate per la fabbricazione di liquori, tanto che nelle Alpi svizzere, bavaresi ed austriache sono quasi ovunque difese da provvedimenti legislativi.

In Italia si raccoglie la *Gentiana punctata* nel Friuli; ma soprattutto ricercata è la *Gentiana lutea*.

Nella Valtellina la raccolta di questa Genziana fu tale che la pianta venne quasi del tutto distrutta; le radici o venivano distillate sul posto od incettate da tirolesi che le pagavano a circa L. 10 il quintale; nelle montagne di Feltre è raccolta da persone che, come per l'Edelweiss, scendono dalla Valsugana, e nel resto della Provincia di Belluno la sua raccolta è stata così attiva che ormai vi si è fatta rara e sporadica; ormai nelle Prealpi bellunesi, che conosco palmo a palmo, non mi è nota che di un'unica ristretta località, dove — finora sfuggita alle ricerche dei raccoglitori — s'incontra in parecchi maestosi esemplari alti fino a 2¹/₂ metri. Anche nel Friuli è attiva-

mente raccolta per la fabbricazione dell' « Amaro di Udine ». Né ciò avviene soltanto nelle Alpi. Altra volta la *Gentiana lutea* abbondava sul monte Genziana, presso la Maiella, ed il nome stesso della montagna lo dice: il prof. L. Vaccari di Tivoli mi comunica che durante un'erborizzazione che egli vi eseguì qualche mese addietro non incontrò neppure un esemplare della pianta. Egli stesso in un suo recente articolo ¹ ricorda che or non sono molti anni era frequente anche sul Monte Velino quando un fabbricante di liquori straniero ne attivò la raccolta: vi fu un'epoca in cui la maggior parte degli abitanti dei villaggi ai piedi del monte si erano fatti cercatori di radici di Genziana, e la raccolta era tale che un solo incettatore ne mandò in Francia, al prezzo di circa 20 lire il quintale, *un migliaio e più di quintali*. Il commercio poi cessò, non tanto per le contravvenzioni che le guardie forestali intimavano causa le buche che si scavavano nei prati di cui provocavano lo sfacelo, quanto perchè la Genziana fu totalmente distrutta.

Anni addietro a Sampeyre, nella Valle Varaita, un altro incettatore adunava grandi quantità di piante officinali che spediva all'estero: solo di radici di *Gentiana lutea* erano in media *due vagoni all'anno* che a tal fine accumulava. Ed il commercio durò per una diecina d'anni, finchè la regione non fu esaurita.

Ricercate per la fabbricazione di liquori sono pure diverse Composte alpine, soprattutto *Artemisia* ed *Achillea*; pertanto l'*Artemisia mutellina* è protetta nelle Alpi bavaresi ed in diverse regioni delle Alpi austriache, e così nelle Alpi francesi insieme alle *Artemisia spicata* e *Villarsii*. Nelle Alpi della Valtellina, oltre alle *Artemisia spicata* e *mutellina* ed all'*Achillea moschata*, che vi sono tutt'altro che frequenti, sono pure raccolte le *Achillea nana* ed il *Leucanthemum alpinum*. Nelle Alpi del Piemonte l'*Artemisia spicata* è raccolta in grandi quantità ed è impiegata sul posto — come, per esempio, a Fenestrelle, ad Ivrea, ecc. da fabbricanti di liquori insieme ad altre piante alpine aromatiche — od inviata all'estero.

Dal sopraccitato articolo del prof. Vaccari ricordo un altro

¹ VACCARI L., *Manomissione delle bellezze naturali*. — *La distruzione delle piante alpine* (« Rivista delle Signorine », n. 9 [Settembre], 1911. Roma).

esempio: a Châtillon, nella Valle d'Aosta, un incettatore raduna ogni anno quantità enormi di queste piante che poi in gran parte smercia all'estero: dell'*Artemisia spicata* per esempio, *quaranta quintali*; accumula pure quantità rilevanti — a *quintali* — di altre Artemisie (*Artemisia valesiaca*, *mutellina*, *glacialis*), di *Achillea Herba-rota*, di *Viola calcarata*, ecc. Non ultimi fra i suoi raccoglitori sono i guardacaccia, le guardie doganali, i carabinieri, quando per il loro ufficio di sorveglianza devono recarsi nelle località che queste piante preferiscono e trattenervisi ed oziare talvolta per intiere giornate.¹

Si può facilmente immaginare quale enorme distruzione significhino queste cifre qualora si tenga presente che si tratta di piante delle regioni elevate, quindi di piccole dimensioni e di sviluppo lentissimo ed inoltre mai abbondanti.

Anche nell'Abruzzo, come è ricordato per la *Gentiana lutea*, si raccolgono per l'esportazione grandi quantità di *Anthemis*, *Artemisie* ed altre piante alpine aromatiche.

* * *

Nell'Europa centrale — in Inghilterra soprattutto — le piante spontanee, ed in particolare le alpine, sono abitualmente coltivate nei giardini, dando origine ad un commercio tanto attivo quanto dannoso alla flora.

Il sig. H. Correvon, la cui competenza in fatto di culture di piante alpine è ben nota, fa rilevare quanto grande sia il danno che indirettamente questo commercio apporta alla flora delle montagne.²

Le piante sono quasi sempre sradicate in cattive condizioni cioè all'epoca della fioritura, e da raccoglitori — il più spesso sono contadini o pastori — che ignorano le regole del giardinaggio; sovente, per esempio, in esemplari adulti od insufficientemente radicati, e quindi quasi di certo votati a rapida

¹ Nelle Alpi francesi presso la frontiera, i *Genipi* (*Artemisia spicata*, *mutellina* e *Villarsii*) sono soggetti ad un'intensa distruzione per opera dei soldati (A. CHABERT, l. c.).

² « Bulletin de l'Association pour la protection des plantes », n. 1, p. 12.

morte. Queste sfavorevoli condizioni al trapiantamento fanno sì che appena il 20 % delle piante raccolte attecchiscono. Trattandosi poi di piante rupestri, più difficili non solo a sradicare ma anche a coltivarsi, la proporzione delle piante che rivivono deve essere ancora minore. E difatti, a proposito di una razza di *Saxifraga florulenta* si giudicò che appena il 10 % delle piante raccolte avessero le radici in condizioni tali da poter attecchire.¹ I prezzi infimi offerti dai negozianti fanno sì che a tali raccolte si dedicano soltanto i ragazzi od i membri della famiglia meno intelligenti — e quindi incapaci di un lavoro più remunerativo — e per conseguenza con una maggiore distruzione di piante.

Esempi di queste vandaliche raccolte nella flora nostra non sono rari.

Il sig. Burnat ne ricorda due che riguardano le Alpi Marittime. Nel 1897 una Casa inglese incaricava una persona di Limone di raccogliere *un migliaio* di bulbi della *Fritillaria Moggridgei*, endemica delle Alpi Marittime — dove inoltre la sua area è assai ristretta — ed altrettanti della *Fritillaria Burnati*, che vive nelle Alpi Marittime ed anche, è vero, sul Monte Tombea (Trentino), ma che è altrettanto rara. Un altro raccoglitore di Fontan (Alpi Marittime francesi) era stato incaricato da un orticoltore del Mezzogiorno della Francia di procurargli *parecchie migliaia* di esemplari di *Primula Allionii*, endemica delle Alpi Marittime.²

Nell'estate 1903 un orticoltore bavarese passò due mesi nelle Alpi Marittime allo scopo di fare ampie raccolte delle piante alpine più notevoli; e furono a *migliaia e migliaia* gli esemplari di *Saxifraga florulenta*, *Lloydia serotina*, *Artemisia eriantha*, *Primula Allionii*, ecc. che portò con sé.³

Recentemente il prof. Lenticchia segnala il caso di un negoziante di Como il quale fa numerose spedizioni di piante alpine, che, per suo incarico i montanari sradicano dai monti circo-

¹ « Bulletin de l'Association pour la protection des plantes », n. 20, p. 7.

² E. BURNAT, *Notes sur les jardins botaniques alpins* (« Bulletin des travaux de la Murithienne », 1898. Appendice, p. 1).

³ CESSOLE V. (DE), *La protection des plantes alpines* (« Bulletin de la Section des Alpes Maritimes du Club Alpin Français », n. 24 [1904]).

stanti; ed il commercio, iniziato da due anni, va intensificandosi.¹

Due anni fa la rarissima *Androsace Mathildae* improvvisamente fu messa in commercio da un orticoltore tedesco. Il prof. Vaccari esegui delle indagini sulla sua provenienza e così seppe che era stata raccolta in grande quantità sulla Maiella, nella stazione dove egli l'aveva scoperta nel 1902 e che è l'unica finora conosciuta sul quel monte. Le sue indagini mostrarono inoltre che questo orticoltore, ormai vecchio, si provvede di piante per mezzo di numerosi raccoglitori che sulle sue indicazioni vanno alla ricerca delle specie che gli interessano per alimentare il suo vasto commercio; e pertanto egli si tiene accuratamente a giorno delle pubblicazioni che riguardano la floristica europea.

Qualche anno addietro un orticoltore bavarese, forse lo stesso che nel 1903 aveva devastato la flora delle montagne di Saint-Etienne-de-Tinée, mandò a raccogliere nella Valle di Cogne (Valle d'Aosta) la *Saxifraga diapensoides*, una delle piante più rare della Valle ed in generale delle Alpi, e ne trasportò nel suo vivaio *duemila* esemplari.²

Spesso il danno è aggravato dal fatto che certi orticoltori, quando trattasi di qualche pianta non frequente, a fine di renderla ancor più rara e quindi elevarne il prezzo, distruggono gli esemplari che non possono asportare. A questo proposito basti ricordare il noto esempio dell'Hamelin. Questo viaggiatore-raccoglitore della Casa inglese F. N. Sander nel 1893 riportò del Madagascar uno stock della rara *Eulophiella Elisabethae*, vantandosi di averla completamente distrutta nei suoi luoghi d'origine; e la Casa nella circolare in cui annunziava le vendite della pianta faceva osservare che per tal modo l'Orchidea era diventata più preziosa che mai.³

Quali deplorevoli conseguenze per la scienza possa avere questa azione degli orticoltori lo dimostra, per la nostra flora, l'esempio del *Chamaerops humilis*. Questa palma — l'unica palma europea e quella che di tutta la famiglia più si spinge al nord⁴ —

¹ LENTICCHIA A., l. c.

² VACCARI L., l. c., p. 5 (estr.).

³ « Le Moniteur d'Horticulture », 1894.

⁴ DRUDE O., *Manuel de Géographie botanique* (trad. par G. Poireault), p. 151, 152.

altre volte viveva anche nel Nizzardo, fra Monaco e Villafranca, stazione sommamente importante poichè rappresentava l'estremo limite settentrionale (43° 44' lat.) dell'area della specie e quindi di tutta la famiglia. Ma ora vi è completamente sparita, vittima degli orticoltori: l'ultimo esemplare fu visto da Risso e da Cosson nel 1841. Ora le stazioni più settentrionali sono quelle della Toscana, dove la pianta vive al Monte Argentaro e presso Follonica;¹ però vi è rara ed è limitata nei siti più inaccessibili ed in via di sparire per le stesse cause che ne determinarono la distruzione nel Nizzardo.

Si obietterà che le piante alpine messe in vendita dagli orticoltori provengono da semine o da propagazioni per talee. Gli esempi sopraccitati veramente dimostrano il contrario; ad ogni modo tale provenienza possono avere le piante di più facile coltura, la quali poi sono quasi sempre le più comuni e quindi generalmente le meno ricercate; per le altre non credo. Difatti la propagazione artificiale delle piante alpine per lo più necessita cure particolari anche quando si fa nelle migliori condizioni d'ambiente, e ben lo sa chi cura un giardino alpino. Ora, i prezzi relativamente assai bassi, ai quali le piante sono messe in vendita indicano che non può trattarsi di piante riprodotte artificialmente, ma invece di piante provenienti dalle loro stazioni naturali e conservate in vivai.

Il negoziante di Como del quale parlai più su, quest'anno offre la *Gentiana acaulis* a lire 9 ogni 3000 esemplari, e nella sua circolare vanta di averne venduto in Germania l'anno scorso in due soli mesi *un milione!*²

Anche il sig. Schmolz cita diversi esempi in proposito riguardo alla flora delle Alpi: una Casa tedesca offre cento esemplari di *Helleborus niger* per tre marchi, cento di *Gentiana acaulis* per un marco e mezzo, e cento di *Cyclamen europaeum* per due marchi; un orticoltore di Möderndorf vende a

¹ SOMMIER S., *La flora dell'Arcipelago toscano*. Nota II (« Nuovo Giornale bot. it. », n. s., vol. X [1903], p. 184); BARONI E., *Supplemento generale al « Prodromo della Flora toscana di T. Caruel »*, p. 528.

Altre volte viveva anche — sembra — in alcune delle isole toscane (Capraia, Giglio, Elba, Palmaiola), ma la sua presenza non vi è confermata da alcuna indicazione recente ed attendibile.

² LENTICCHIA A., l. c.

prezzi modesti la famosa e rara *Wulfenia carinthiaca*, ed un altro a Lubiana la non meno famosa e rara *Daphne Blagayana* a marchi 3, 60; ed inoltre — e questo ci riguarda particolarmente — una Casa di Bellagio la quale offre diecimila esemplari della rara *Primula calycina* per 200 lire, ed allo stesso prezzo altrettanti di *Soldanella alpina* o di *Soldanella pusilla*; diecimila di *Galanthus nivalis* per 60 lire; centomila di *Erythronium Dens-canis* per 500 lire. « Centomila esemplari alla volta e per ogni acquirente! », commenta il sig. Schmolz.¹

Anche nel suddetto articolo del prof. Vaccari si rileva che questa Ditta nel suo ultimo Catalogo (1911) mette in vendita piante alpine rare o rarissime a centinaia di esemplari i cui prezzi modesti sono un indizio evidente dell'attività del commercio: 50 esemplari di *Lloydia serotina* per 8 lire, e per 10 altrettanti di *Saxifraga valdensis* o di *Gentiana angustifolia* o *pannonica*; 50 esemplari di *Saxifraga retusa* o *pedemontana* per 12 lire e per 20 altrettanti di *Saponaria lutea*, di *Rhododendron Chamaecistus* o di *Silene Elisabethae*; per 40 lire 500 esemplari di *Saussurea discolor*. A 50 esemplari per volta sono offerti la *Campanula Allionii*, la *Woodsia hyperborea*, il *Phyteuma Carestiae*; a migliaia il *Ranunculus Thora* e la *Petrocallis pyrenaica*; a 10,000 la *Primula glaucescens*! E poi altre specie rarissime: *Androsace Charpentieri*, *Cortusa Matthioli*, *Primula Palinuri*, *P. carniolica*, *P. integrifolia*, *Cheilanthes Szowitsii*, ecc.

Nè l'esempio è isolato. Ricordo, che nel Catalogo, pure di quest'anno, di una Ditta di Napoli figurano offerte a migliaia di esemplari piante della nostra flora: *Anemone apennina*, *Crocus Imperati*, *Galanthus Imperati*, *Ornithogalum arabicum*, *Scilla bifolia*, ecc.

Per quanto riguarda l'Italia, è un'altra prova irrefragabile che le piante alpine messe in vendita dagli orticoltori certamente non sempre provengono da colture, bensì dalle loro stazioni naturali: è una lettera che una Casa orticola indirizzò ad un botanico italiano proponendogli di raccogliere o far raccogliere per

¹ SCHMOLZ C., op. c., p. 3.

essa piante delle quali intanto gli dava il primo elenco con i relativi prezzi che offriva :

NUMERO degli esemplari	NOME DELLA PIANTA	PREZZO ogni 1000 esemplari
100	<i>Woodsia hyperborea</i>	L. 15. —
100	<i>W. ilvensis</i>	» 15. —
200	<i>Cypripedium Calceolus</i>	» 25. —
300	<i>Paradisica Liliastrum</i>	» 10. —
400	<i>Rhododendron Chamacacistus</i>	» 20. —
500	<i>Primula longiflora</i>	» 10. —
500	<i>P. glaucescens</i>	» 10. —
500	<i>P. longifolia</i>	» 20. —
500	<i>Gentiana lutea</i>	» 15. —
500	<i>Eriophorum alpinum</i>	» 20. —
2000	<i>Daphne alpina</i>	» 20. —
2000	<i>Anemone sulphurea</i>	» 10. —
10,000	<i>Leucojum vernum</i>	» 2. —
100,000	<i>Galanthus nivalis</i>	» 2. —

Inoltre 100 esemplari di ogni specie di *Primula* oltre le suddette (escluse però le *Primula farinosa*, *Auricula*, *viscosa*, *officinalis* e *veris*) al prezzo di L. 1,50 ogni 100 esemplari, e duemila bulbi di *Lilium Martagon*. E la lettera continua avvertendo che non si accetterebbero gli esemplari male radicati e promettendo ulteriori ordinazioni di maggiore entità.

Se si ricorda quanto ho detto più su riguardo alla distruzione delle piante alpine che significa il loro trapiantamento, sarà facile immaginare di quali ecatombi sieno indice queste cifre !

La stessa lettera propone anche la raccolta di semi :

Kg.	NOME DELLA PIANTA	PREZZO al Kg.
1	<i>Primula farinosa</i>	L. 40. —
2	<i>Rhamnus alpina</i>	» 2. —
5	<i>Dictamnus Fraxinella</i>	» 5. —
5	<i>Paeonia officinalis</i>	» 1. —
20	<i>Gentiana acaulis</i>	» 6. —
50	<i>Cytisus Laburnum</i>	» 0. 50
50	<i>Daphne Mezereum</i>	» 3. —
50	<i>Taxus baccata</i>	» 1. 50
100	<i>Pinus Cembra</i>	» 0. 30
100	<i>Alnus glutinosa</i>	» 0. 35
200	<i>A. incana</i>	» 1. —
200	<i>Tilia silvestris</i> (<i>T. ulmifolia</i>)	» 0. 60
500	<i>Robinia pseudo-Acacia</i>	» 0. 40

E la lista continua enumerando piante — notisi — ancora più volgari; prova che per le piante più o meno rare non si ricorre alla moltiplicazione artificiale, bensì allo sradicamento sul posto.¹

La raccolta dei semi è, come quella dei fiori, meno dannosa alla flora della raccolta della pianta. Non è però innocua poichè fatta su così larga scala contribuisce al depauperamento delle stazioni che la disseminazione non può più ripopolare.

*
* *

Anche nelle raccolte per Exsiccata possono verificarsi gravi danni alla flora poichè esse sono rivolte specialmente alle piante più rare. Intendo riferirmi alle raccolte dei centurionieri allo scopo di vendita o dei botanici poco coscienziosi che raccolgono all'unico scopo di scambi, il che — fra parentesi — è pure un vero e proprio modo di vendita.

Stazioni di piante rarissime possono essere devastate per troppo ampie raccolte, e la pianta è talvolta completamente distrutta per aumentare il valore degli esemplari preparati ripetendosi anche qui il fatto già segnalato a proposito della raccolta delle piante per colture. Qui però la constatazione del fatto è assai più difficile, perchè nessun botanico o raccoglitore per Exsiccata può considerare un vanto la confessione di raccolte vandaliche e avrà cura che la sua opera resti ignorata. Tuttavia si sa che la distruzione di parecchie specie rarissime nel Vallese si deve allo Schleicher allo scopo di aumentare il valore delle sue Exsiccata.²

Il sig. Schmolz cita il caso di quel viennese, il quale, avendo saputo dell'esistenza di una colonia di *Wulfenia carinthiaca* a fiori bianchi, si recò sul posto, e, dopo averne raccolto per sè una diecina di esemplari, distrusse tutti i restanti.³ Ricordo anche il caso di un appassionato raccoglitore — ora morto — il quale oltre ad arricchire il proprio Erbario componeva delle collezioni

¹ Devo aggiungere che il corrispondente frustò le speranze della Ditta, poichè visto che si trattava di devastare le sue montagne, respinse le proposte; ma non v'è dubbio ch'essa avrà trovato altri raccoglitori disposti ad accettarle.

² « Bulletin de l'Association pour la protection des plantes », n. 4, p. 14.

³ SCHMOLZ C., l. c., p. 8.

per la vendita. Un giorno incontrò una colonia di *Aster alpinus* a fiori ligulati gialli ed ebbe cura di distruggere tutti gli esemplari che non aveva raccolto. Il fatto casualmente venne a conoscenza di alcuni botanici, ma le loro più accurate ricerche non valsero a rintracciare quella forma curiosa.

Gli esempi di colonie di grande importanza scientifica distrutte dalle devastazioni dei raccoglitori sono numerosi.

Per citarne alcuni ricorderò la *Lysimachia punctata* sparita dalla Svizzera e dalla Baviera causa raccolte inconsulte,¹ la *Spiranthes Romanzoffiana*, scoperta da J. Drummond nel 1810 in una palude presso Castletown, nell'Irlanda meridionale — dove viveva ancora nel 1890 — fu raccolta con tanta avidità che ora non può più annoverarsi nella flora d'Europa;² nè, per la stessa ragione, la *Micromeria graeca* nella flora della Svizzera e dell'Europa centrale dopo la distruzione della colonia di Gandria (Canton Ticino).³

Per quanto riguarda l'Italia ricorderò che la *Woodwardia radicans* è sparita da diverse stazioni nell'Amalfitano;⁴ che nei Colli Euganei il *Cistus laurifolius*, scoperto da Bassi nel 1768, fu ritrovato nel 1816 da Pollini il quale lo raccolse con tanto ardore che lo distrusse, ed ora in Italia la pianta è rappresentata solo dalla scarsa colonia scoperta in questi ultimi anni — nel 1899 — nei dintorni di Firenze dal dottor Sommier;⁵ che lo spopolamento delle classiche stazioni dell'*Aethionema Thomasianum* nella Valle di Cogne si è verificato — secondo quanto mi comunica il prof. Vaccari — alcuni anni or sono in seguito alla visita di un botanico-raccoglitore, e la sparizione della pianta sarebbe un fatto compiuto se lo stesso prof. Vaccari non avesse avuto cura di ricostituire le colonie riseminandola.⁶ E si potrebbero

¹ CHRIST H., *La flore de la Suisse*, p. 210.

² « Bulletin de l'Association pour la protection des plantes », n. 5, p. 24; n. 10, p. 37.

³ CHRIST H., op. c., p. 50; CORREVEON H., in « Bulletin de l'Association pour la protection des plantes », n. 10, p. 38.

⁴ PAMPANINI R., in « Nuovo Giornale bot. it. », n. ser., vol. XVIII [1911], p. 233.

⁵ « Nuovo Giornale bot. it. », n. ser., vol. XIII [1906], p. 34, n. 264.

⁶ L'*Aethionema Thomasianum*, come è noto, è una delle piante più interessanti della flora italiana ed europea; all'infuori delle rare stazioni della Valle di Cogne fu osservata solo in Algeria.

citare altri esempi di piante così scomparse od in via di sparizione.

In Italia attualmente i raccoglitori sono assai scarsi ed i loro nomi danno fondata speranza che le loro raccolte per la conoscenza della nostra flora non debbano degenerare in un pericolo per essa.

Ma all'estero le Società di scambi ed i negozianti di Exsiccata sono numerosi. Ricorderò un solo esempio che basterà a dimostrare l'esistenza del pericolo per la nostra flora: la « Wiener Botanische Tauschanstalt » nel suo catalogo di quest'anno enumera ben 278 piante provenienti dall'Italia. Nè sono certo delle più comuni, anzi vi si contano endemismi e rarità quali, p. es.: *Moehringia Thomasiana* Gay (monti Grigna e Resegone), *Asperula tomentosa* Ten., *A. tomentosa* Ten. var. *deficiens* Viv. (Capri), *Bupleurum dianthifolium* Guss. (Marettimo), *Centaurea incana* Ten. (Maiella), *C. tauromenitana* Guss. (Taormina), *Genista anxantica* Ten. (Valle dell'Ansanto presso Frigento), *Jasione supina* Sieb. (monti Serino e Papa), *Plantago brutia* Ten. (M. Pollino), *Primula Palinuri* Pet. (Capo Palinuro e vicinanze di Scalea nella Calabria ecc.), *Vicia sirinica* Uechtr. (monti Serino e Papa), *Cyperus polystachyus* Rotb. (Ischia), ecc.

È ovvio che i prezzi elevati che talvolta raggiungono le piante più rare, sono un incentivo ad intense raccolte non solo quando si tratta di centuriatori, ché allora è questione di denaro sonante, ma anche nel caso di botanici poichè un maggior numero di esemplari di una pianta rara significa per essi un maggior numero di specie in cambio. Così, per citare qualche esempio, nel Catalogo suddetto la *Centaurea incana*, la *Genista anxantica*, la *Plantago brutia*, la *Pimpinella anisoides* sono stimate ogni esemplare L. 1,50; a L. 1,75 sono indicate *Plarmica Barrelieri* e *Silene echinata*; a L. 2,00 *Moehringia Thomasiana*, *Plarmica rupestris*, *Ranunculus brutius*; a L. 2,50 *Linaria Capraria*, *Primula Palinuri*, *Serapias cordigera* × *Lingua*, *Gentiana neapolitana*; a L. 4,00 *Chamepeuce nivea*; a L. 7,50 *Lathyrus Gorgoni*.¹

¹ Ò visto alcune di queste piante (*Moehringia Thomasiana*, *Asperula tomentosa*, *Centaurea tauromenitana*, *Jasione supina*, *Primula Palinuri*) ed ò potuto constatare che erano state raccolte da botanici stranieri o per conto di un negoziante di Exsiccata straniero.

Vi è poi da tener presente il pericolo di un altro danno, quello, cioè, che la scoperta di stazioni nuove non venga segnalata; e ciò è probabile quando si tratta di un raccoglitore che vuole assicurarsi la raccolta della pianta, oppure quando lo scopritore indica in modo incerto la nuova stazione per preservarla da vandaliche raccolte. Mentre per la conoscenza della flora quanto più rara è la pianta e tanto più è necessario che la località sia precisata.

A questo proposito ricordo che l'Abate Christillin si decise a darmi indicazioni precise sulle nuove stazioni dell'*Astragalus alopecuroides*, che egli aveva scoperto nella Valtornenche, solo in seguito all'intervento del prof. Vaccari; lo scopritore temeva — come altri esempi gli avevano insegnato — che la divulgazione segnasse la distruzione delle due colonie.¹ E furono appunto le sue indicazioni dettagliate sulla pianta della Valtornenche che mi fecero comprendere il significato delle altre colonie ch'essa è nella Valle di Cogne.

*
* *

Ai danni estetico e scientifico che derivano dalle raccolte vandaliche alle quali è accennato spesso si aggiunge anche un vero e proprio danno economico.

Il Monte Velino ne offre un esempio. Le innumerevoli buche scavate dai cercatori di radici di Genziana furono la prima causa dello sfacelo della cotica erbosa; ed i prati che altra volta coprivano i fianchi del monte sono ora in gran parte ridotti a vasti brecciai.²

L'Edelweiss, le *Artemisie* e le altre piante delle regioni elevate quando sono raccolte in quantità a scopo industriale, spessissimo per fretta e per incuria sono sradicate mentre gli steli sarebbero sufficienti allo scopo della raccolta. Come molte altre specie ricercate dagli orticoltori, sono piante che crescono nei siti sassosi e sterili e lentamente; spesso sono, come le piante rupestri, i colonizzatori della stazione rendendola a poco a poco acces-

¹ CORREVEON H., in « Bulletin de l'Association pour la protection des plantes », n. 20 [1908], p. 7.

² VACCARI L., l. c., p. 3 (estr.).

sibile ad altre piante erbacee e poi non di rado a piante legnose.

E qui ricordo che nel Cantone dei Grigioni le leggi del 1908 e del 1910 vietano la raccolta, non solo delle specie più rare, che enumerano, ma anche indistintamente di « tutte le piante delle alte regioni alpine formanti cuscini ».

*
* *

Fra le cause di distruzione della flora deve annoverarsi anche quella dei dissodamenti e dei drenaggi dovuti all'estendersi delle colture. I suoi effetti sono limitati alle zone inferiori e per lo più non attenta all'esistenza della pianta ma, quasi sempre, solo a qualche sua colonia. Però queste colonie possono essere di sommo interesse per gli studi fitogeografici. Così, per ricordare solo qualche esempio, citerò l'*Oxycoccus palustris* al lago di Bientina, in Toscana, scopertovi nel 1834 da Bubani ed ora scomparso per il prosciugamento del lago; ¹ la *Drosera rotundifolia* e la *Rhynchospora alba* ai laghi di St.^a Maria e di Lago, presso Vittorio Veneto, ² dove ora le due piante sono sparite causa l'abbassamento artificiale del livello dell'acqua allo scopo di permettere il dissodamento dei prati torbosi delle sponde; il Papiro, di cui dissi; ecc. E voglio ancora ricordare le gigantesche cepaie di *Osmunda regalis* all'isola del Giglio, nell'Arcipelago toscano, riconosciute dal dott. Sommier verso il 1890 e distrutte una decina di anni dopo per l'avanzarsi delle colture: erano « veri tronchi alti fino a due metri ed aventi ben tre metri di circonferenza, tali da meritarsi il nome di felci arboree ». ³ È certo che in nessuno dei paesi che curano la difesa della propria flora, quei superbi monumenti vegetali di epoche lontane sarebbero stati così barbaramente abbandonati all'accetta del boscaiolo.

¹ BARONI E., l. c., p. 373.

² TROTTER A., Osservazioni sulla macroflora dei laghetti di Revine (« Annali di Botanica », IV [1906], p. 282).

³ SOMMIER S., in « Bullettino della Società botanica italiana », 1904, p. 305.

Sarebbe assurdo chiedere che si rinunzi a dissodamenti o bonifiche e che si arrestino le colture per evitare la sparizione di una qualche pianta interessante, ma spesso sarebbe possibile circoscrivere la distruzione della colonia conciliando così l'interesse economico con quello storico e scientifico.

Mezzi di protezione della flora.

L'istituzione dei Giardini alpini fu uno dei mezzi più preconizzati per la protezione delle piante rare, e la loro importanza a questo scopo fu patrocinata fino dal 1875 da Naegeli.

Nel 1884 l'« Association pour la protection des plantes » a quest'unico fine fondava a Ginevra un giardino per acclimatare e riprodurre per seme le piante più interessanti. Ciò allo scopo di fare poi una seria concorrenza ai contadini ed agli orticoltori in generale, vendendo semi ed esemplari viventi non solo a prezzi molto più bassi di quelli praticati sul mercato o dagli stabilimenti orticoli, ma per di più già acclimatati al piano e quindi con la sicurezza, per l'acquirente, di buon esito. Ma l'attuazione di questo programma minacciò ben presto di far crollare l'impresa; e così dopo pochi anni essa fu assunta dal signor Correvo, il quale le diede un indirizzo commerciale tanto che sussiste tuttora.

In Italia, nel 1891 la Sezione di Milano del Club Alpino fondò — come dissi — sul Monte Baro la « Daphnea », secondo i consigli del sig. Correvo, allo scopo precipuo di difendere le piante più interessanti delle Alpi lombarde; ma i risultati non corrisposero alle speranze e dopo qualche anno il Giardino fu quasi del tutto abbandonato. Poi sorsero nel 1897, la « Chanousia » al Piccolo San Bernardo; nel 1900 e nel 1901 l'« Allionia » a Torino, la « Rostania » nelle Alpi di Pinerolo, il Giardino « Henry » a Courmayeur; nel 1902, la « Gussonea » sull'Etna, ed altri due Giardini: l'uno sul Monte Presolana nelle Alpi Bresciane, ed un altro a Vallombrosa, nell'Arboreto del R. Istituto Forestale; infine, nel 1909, la « Tenorea » sul Monte Vergine.

I primi sono dovuti all'iniziativa del Club Alpino Italiano allo scopo essenziale di difesa delle piante più rimarchevoli della montagna; ma non mi consta — come del resto dimostrano gli

esempi che è citato della distruzione cui sono soggette — che esse vi abbiano trovato quella valida protezione che si sperava.

Attualmente i Giardini alpini nel resto d'Europa, sono 11 in Svizzera, 7 in Francia, 2 in Baviera, 5 in Austria.¹

Il fatto che in questi Stati si giudicò opportuno di ricorrere ad altri provvedimenti per la protezione della flora, dimostra che l'influenza dei Giardini alpini è stata nulla o troppo insufficiente per tal fine.

Si è affermato l'importanza dei Giardini alpini nella difesa della flora alpina come sede di esperimenti sulla coltura e sulla moltiplicazione delle piante officinali ed industriali attualmente devastate. Non è molta fiducia nei risultati pratici di questi esperimenti. Mi è difficile il confidare che l'alpigliano preferisca curare un campicello di *Gentiana lutea* o delle « rocailles » di *Artemisia mutellina*, per esempio, ed attendere lo sviluppo delle piante — quasi sempre non rapido — e sorvegliarle da probabili devastazioni, piuttosto che andarle a raccogliere nelle loro stazioni naturali. Tanto più che spesso ivi lo chiamano anche altre sue occupazioni, come la falciatura dei fieni o la sorveglianza del bestiame al pascolo od il taglio della legna. Né si dimentichi che per lo più i raccoglitori sono, come dissi, i ragazzi o le persone che per la loro scarsa intelligenza sono incapaci di lavori più proficui alla famiglia; e neppure sugli stessi orticoltori l'influenza dei Giardini alpini come esperimenti di colture si è dimostrata molto efficace, come risulta dagli esempi che è ricordato i quali mostrano chiaramente che il commercio delle piante vive alpine si alimenta specialmente da raccolte nelle stazioni naturali.

Un'azione protettrice in questo senso dei Giardini alpini potrà esplicarsi, io credo, solo quando troverà nella popolazione un tale grado di educazione che non è possibile supporre prossimo, e sarà sostenuta da provvedimenti legislativi.

Il sig. Burnat, anziché un mezzo di protezione, vede nei Giardini alpini un pericolo per la flora, potendo essi eccitare il tra-

¹ BRUTTINI A. e VACCARI L., *Inchiesta sui Giardini alpini in relazione al miglioramento della flora foraggera delle montagne*. Roma, 1906, p. 13-16. — CAVARA F., *Il Giardino alpino del Monte Vergine* (« Boll. della Soc. dei Naturalisti in Napoli », vol. XXIII [1909], p. 151).

piantamento di piante alpine anche nel piano a detrimento della flora montana; ¹ anzi, aggiungerò, il Giardino può essere causa di danno più grave alla scienza che non sia quello della distruzione di piante rare, inducendo i centuratori senza scrupoli a completare le loro raccolte con piante coltivate. È bensì vero che nel programma approvato al secondo Congresso dei Giardini Alpini tenutosi in Svizzera a Pont-de-Nant, nell'agosto 1906, fra gli scopi scientifici del Giardino alpino figura anche quello di moltiplicare le specie più rare della montagna in modo da averne in riserva per disporne a favore dei giardini « e degli erbari »; ² ma è ovvio che mentre non può essere privo d'interesse che la pianta sia rappresentata negli Erbari anche da esemplari provenienti da colture, sarebbe deplorabile che essi vi figurassero invece erroneamente indicati come raccolti in stazioni naturali.

Non intendo prender parte alla dibattuta questione dell'utilità effettiva dei Giardini alpini allo scopo scientifico; ma qui li considero solo come mezzo di protezione della flora alpina. Ed a tal proposito mi piace ricordare le parole di un convinto sostenitore dei Giardini alpini e profondo conoscitore delle piante della montagna, parole alle quali mi associo. Il prof. Vaccari, il quale, e come illustratore della flora della Valle d'Aosta e come Direttore della « Chanousia », è su questo argomento di una competenza indiscutibile, nell'accurato studio sui Giardini alpini, fatto insieme al dott. Bruttini, afferma: « la protezione delle piante rare non è a mio parere raggiunta dai Giardini alpini ». ³

*
* *

Fu suggerito anche un altro mezzo: quello della semina artificiale specialmente per ricostituire le stazioni distrutte. Quando la colonia è stata devastata per causa diretta od immediatamente indiretta dell'uomo il suo ripopolamento non presenta inconvenienti, anzi è da suggerirsi; però è chiaro che questo modo di protezione della flora non può esplicarsi che molto limitata-

¹ BURNAT E., l. c., p. 14.

² CAVARA F., l. c., p. 157.

³ BRUTTINI A. e VACCARI L., op. c., p. 56.

mente. Ma quando non si è la certezza che la sparizione della pianta è dovuta a queste cause, la ricostituzione artificiale della colonia può essere di danno dando origine a stazioni nelle quali il significato fitogeografico della pianta è falsato.¹ A questo riguardo, p. es., non è da rimpiangersi che i tentativi per l'introduzione del *Leontopodium alpinum* nell'Appennino toscano siano falliti.²

La propaganda per la difesa della flora è certamente un mezzo di protezione ma di efficacia assai debole, poichè esso può avere influenza soltanto sulle persone per le quali la raccolta delle piante non significa lucro. Sarebbe realmente efficace quando allontanasse dai negozianti gli amatori di piante vive e gli acquirenti di piante secche a scopo industriale.

Contro i raccoglitori di piante a scopo commerciale non vedo che un mezzo che attualmente possa con efficacia difendere la flora: quello dei provvedimenti legislativi. L'esempio degli altri Stati di cui dissi, insegna.

Non oserei affermare che quei divieti di cui feci parola siano ovunque applicati, o per le migliorate condizioni della flora che non li rende più necessari,³ o per deplorabile noncuranza delle

¹ CRÉPIN F., in « Bulletin de l'Association pour la protection des plantes », n. 4, p. 11; BURNAT E., l. c., p. 15, 16.

² I tentativi furono fatti nel 1882 da G. Juon, delegato del Club Alpino Italiano, e ripetuti nel 1888 dal dott. L. Tonini (« Rivista alpina italiana », vol. II [1883], p. 128; « Rivista mensile del Club Alpino Italiano », vol. VIII [1889], p. 52).

In Svizzera ed in Francia, p. es., dove l'interesse per le piante è più diffuso, gli esempi di simili tentativi non sono rari. Basti ricordare quelli del *Teucrium Polium* nel Lione, del *Pyretrum Tschihatthewii* e dell'*Iberis Garreuxiana* presso Zurigo, dell'*Aethionema saxatile* e della *Vesicaria utriculata* presso Vevey, della *Viola cornuta* sul monte Grammont, e quelli numerosi per arricchire la flora di Aix-les-Bains di piante delle Alpi granitiche, della Spagna e dell'Italia meridionale e perfino del Canada. (« Bulletin de l'Association pour la protection des plantes », n. 3, p. 18, 27; BURNAT E., l. c., p. 16; CHABERT A., *La Flore d'Aix-les-Bains* [« Bull. Soc. bot. de France », vol. LIV [1907], p. 91]).

³ Nella Savoia il decreto prefettizio del 1° agosto 1903 permette la raccolta della *Gentiana lutea*, che un decreto precedente invece vietava, essendosi riconosciuto che la sua raccolta non ne minacciava più l'esistenza nel Dipartimento.

Autorità. Ad ogni modo, il loro intensificarsi nei paesi suddetti dimostra che essi sono più efficaci dell'azione dei privati o delle Associazioni, o per lo meno che questa azione vi trova valido appoggio.

Per la protezione della nostra flora fu proposta anche l'istituzione di Parchi nazionali nelle diverse regioni botaniche d'Italia. Sarebbe un ottimo mezzo ma di difficile attuazione causa la spesa rilevante ch'esso necessiterebbe, per quanto allo scopo di diminuire le difficoltà a questo riguardo, non si dovessero considerare che i terreni di proprietà demaniale. Però, volendo, sarebbe possibile ottenere qualche cosa in questo senso rivolgendosi alle riserve di caccia reali o di privati — talvolta vastissime ed anche importanti sotto l'aspetto botanico — perchè in tal caso l'ostacolo della spesa per l'affitto sarebbe del tutto eliminato, ed assai diminuito quello della spesa per la sorveglianza.

Conclusioni.

Si obietterà che in Italia la protezione della flora non s'impone così urgentemente come nei paesi ai quali accennai.

Fra noi sono assai scarsi i botanici ed i botanofili, come pure gli appassionati cultori di fiori spontanei, e gli esempi che ò ricordato mostrano che la nostra flora è danneggiata soprattutto — direttamente od indirettamente — dagli stranieri. Ad ogni modo quegli esempi dimostrano l'esistenza del pericolo e quindi la possibilità che le sue conseguenze si aggravino. E siccome i provvedimenti protettivi hanno un significato non soltanto repressivo ma soprattutto preventivo non si deve ritardarne lo studio. L'esempio degli altri Stati che curano la protezione delle rispettive flore deve esserci di incitamento ad affrettarci a fare altrettanto per la nostra, prima che più gravi depredazioni ci debbano far lamentare danni irreparabili. Nè dobbiamo scoraggiarci e rinunziarvi anche se i risultati sperati dai nostri tentativi ci apparissero incerti, poichè non dobbiamo lasciare intentato alcun mezzo per assicurare la nostra flora — parte integrante del nostro patrimonio scientifico ed estetico — a coloro che ci seguiranno.

Non intendo ora analizzare la legislazione dei diversi Stati,

alla quale ho accennato da principio, per vedere quali dovrebbero essere i provvedimenti che meglio si adatterebbero al caso nostro. Sarebbe un concludere prima del momento opportuno. Invece espongo quale via — a mio parere — si dovrebbe seguire per giungervi:

1.^o

La « Società botanica italiana » esprima il voto e faccia pratiche affinché alla legge per la difesa del paesaggio, proposta dall'on. Rosadi, sia dato un significato più esteso affinché consideri i monumenti naturali anche sotto il loro aspetto scientifico, in modo che anche la flora vi trovi protezione.

Un voto analogo fu espresso recentemente dai Geologi riguardo alla difesa dei fenomeni geologici che l'azione dell'uomo minaccia. Il prof. C. Marangoni nella Rivista « Natura » del maggio scorso dimostra l'opportunità e la necessità che anche i massi erratici e le marmitte dei giganti sieno compresi nella legge per la difesa del paesaggio.¹ La proposta fu esaminata nel recente Congresso geologico di Lecco, il mese scorso, ed il Congresso la fece sua, anzi estendendola in generale agli esempi rimarchevoli di fenomeni geologici soggetti a distruzione per opera dell'uomo.

2.^o

La « Società botanica italiana » faccia pratiche presso le altre Associazioni che mirano all'incremento delle Scienze naturali, per un'intesa riguardo alla protezione dei monumenti naturali in generale.

È la proposta del prof. Lenticchia ampliata. Se, come è sperabile, queste pratiche raggiungeranno il loro scopo, sarà allora il caso di studiare il programma da seguirsi e quali sarebbero i provvedimenti legislativi speciali da richiedersi.

3.^o

La « Società botanica italiana » frattanto studi l'istituzione di riserve botaniche per le specie più notevoli nelle riserve di caccia reali ed avvii pratiche per la loro attuazione.

È quanto fu fatto in Baviera nella riserva di caccia reale del Königsee ed in Danimarca nella foresta reale di Schlossgehege.

¹ MARANGONI C., *Per la difesa dei massi erratici e delle marmitte dei Giganti* (« Natura », vol. II [1911], n. 5 [Maggio]. Pavia. [Notizie e varietà]).

Così la riserva botanica non necessita spese per la tacitazione dei diritti dei proprietari nè per la sorveglianza potendo usufruire di quella stabilita per la fauna: sarebbe l'accento ad una più estesa protezione della flora. Ricordo pure che estese riserve botaniche private esistono in Carniola, in Moravia, in Boemia, in Danimarca ed in Russia; nè, forse, sarebbe difficile ottenerne anche in Italia.

4.^o

La « Società botanica italiana » esprima il voto al Governo affinchè l'istituzione del Parco Nazionale nella Valle di Livigno serva efficacemente anche alla difesa ed allo studio della flora.

Quantunque la « Società botanica italiana » non sia stata interpellata dal Governo sull'istituzione del Parco, e quantunque per la flora italiana la Valle di Livigno non abbia quell'importanza che avrebbero altre località delle nostre Alpi, ritengo ch'essa debba favorirne la riuscita, poichè questo Parco segnerebbe il primo passo del nostro Paese per mettersi al pari di altri a questo riguardo più avanzati. Appunto perciò non deve disinteressarsi del programma scientifico, ma per quanto riguarda la Botanica, deve seguirne lo svolgimento, come avviene in Svizzera, il cui Parco Nazionale dovrebbe formare insieme al nostro un unico grandioso Parco di 200 Km.²

La portata di queste proposte può sembrare troppo limitata di fronte alla vastità dello scopo finale cui esse tendono. Però, mi pare, siano attualmente le sole di riuscita probabile per la protezione della flora italiana, intento che confido raggiungeremo se faremo nostro il motto:

Labore, constantia et concordia res parvae crescunt.

APPENDICE.

Le specie che sul versante esterno delle Alpi — cioè, nei Dipartimenti alpini della Francia, in Svizzera, nel Liechtenstein, in Baviera ed in Austria — sono difese da provvedimenti legislativi sommano, fino a tutto il 1910, a 120 specie o varietà. Inoltre per 22 generi e 2 famiglie sono protette le specie alpine od anche tutte indistintamente.

Però queste 120 specie o varietà ed i 22 generi e le 2 famiglie sono soltanto quelli elencati nei divieti. Il più spesso

il provvedimento à una portata più estesa riferendosi alle piante alpine in generale od a quelle più rare, e *soprattutto* a quelle enumerate; qualche volta la raccolta è vietata tassativamente, ma il più spesso il divieto riguarda la raccolta di piante colle radici o se fatta in quantità rilevanti.

In questo elenco delle piante che la legislazione dei paesi suddetti enumera e protegge, indico anche le date di emissione delle leggi, dei decreti o delle ordinanze dei rispettivi Stati, Dipartimenti, Distretti o Comuni.¹

¹ In Stiria ed in Carniola, come dissi, sono allo studio leggi per la protezione della flora alpina.

In STIRIA un primo progetto di legge fu presentato alla Dieta nel novembre 1909 ed enumera le piante seguenti: *Leontopodium alpinum*; *Nigritella angustifolia*, *nigra* e *rubra*; *Cypripedium Calceolus*; *Primula Auricula*; *Dianthus plumarius* e *Sternbergii*; *Artemisia mutellina* e *spicata*. In un secondo progetto, presentato nel gennaio 1910, alle suddette sono state aggiunte: *Rhododendron ferrugineum*, *intermedium*, *Chamaecistus* ed *hirsutum*; *Gentiana pannonica*, *lutea*, *frigida*, *punctata*, *acaulis* e *Froelichii*; *Valeriana celtica*.

In CARNIOLA il progetto di legge dell'ottobre 1910 enumera: *Primula carniolica*; *Viola Zoysii*; *Potentilla nitida*; *Eritrichium nanum*; *Nigritella rubra* e *nigra*; *Gentiana lutea*, *Froelichii* e *pannonica*; *Cypripedium Calceolus*; *Eryngium alpinum*; *Geranium argenteum*; *Trifolium badium* e *noricum*; *Daphne Cneorum*; ed inoltre *Daphne Blagayana* e *Leontopodium alpinum*, già contemplate dalla legge del 1908.

Se le due leggi saranno approvate il numero delle specie o varietà che la legislazione protegge sul versante esterno delle Alpi ed enumera salirà a 132, dovendosi aggiungere:

STIRIA: *Dianthus plumarius* L.

D. Sternbergii Sieb.

Gentiana frigida Haenke

Rhododendron intermedium Tausch

CARNIOLA: *Eritrichium nanum* Schrad.

Lilium carniolicum Bernh.

Potentilla nitida L.

Primula carniolica Jacq.

Trifolium badium Schreb.

T. noricum Wulf.

Viola Zoysii Wulf.

STIRIA e CARNIOLA: *Gentiana Froelichii* Jan

- Achillea Clavenae* L. — AUSTRIA (Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).
- Actaea spicata* L. — BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910).
- Adonis vernalis* L. — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
- Alchemilla alpina* L. — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904).
- Amelanchier vulgaris* Moench — BAVIERA (München, 21. IX. 1910).
- Androsace* — SVIZZERA (Valais, 13. VII. 1906; Appenzell a. Rh., 29. XI. 1907; S. Gallen, 31. V. 1907); LIECHTENSTEIN, 24. VI. 1908.
- Anemone* (specie alpine). — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904; Hautes-Alpes, 20. V. 1903); SVIZZERA (Appenzell. a. Rh., 29. XI. 1907).
- A. alpina* L. — BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910).
- A. Hepatica* L. — SVIZZERA (Aargau, 14. XI. 1908; Solothurn, 21. IV. 1908).
- A. patens* Hpe. — BAVIERA (München, 11. III. 1910).
- A. pratensis* L. — BAVIERA (München, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Wien, 27. IX. 1910).
- A. Pulsatilla* L. — SVIZZERA (Pompaples e Romainmôtiers, 1890; Aargau, 14. XI. 1908); BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Wien, 27. IX. 1910).
- A. silvestris* L. — AUSTRIA (Wien, 27. IX. 1910).
- A. vernalis* L. — BAVIERA (München, 21. IX. 1910).
- Aquilegia alpina* L. — SVIZZERA (Graubünden, 20. III. 1908, 8. IV. 1910).
- Arnica montana* L. — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904; Hautes-Alpes, 20. V. 1903); BAVIERA (Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909).
- Artemisia mutellina* Vill. — FRANCIA (Alpes-Maritimes 28. VI. 1904; Isère, 10. XI. 1900; Hautes-Alpes, 20. V. 1903; Haute-Savoie, 2. V. 1901; Savoie, 25. III. 1902); BAVIERA (Schwaben e Neuburg, 28. 10. 1909); AUSTRIA, Kärnten, 14. III. 1908).
- A. spicata* Wulf. — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904; Hautes-Alpès, 20. V. 1903; Isère, 10. XI. 1900; Haute-Savoie, 2. V. 1901; Savoie, 25. III. 1902).
- A. Villarsii* Gr. et Godr. — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904; Hautes-Alpes, 20. V. 1903; Isère, 10. XI. 1900; Haute-Savoie, 2. V. 1901; Savoie, 25. III. 1902).

- Arum maculatum* L. — BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910).
Asarum europaeum L. — BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910).
Aspidium aculeatum Sw. — AUSTRIA (Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).
A. lobatum Sw. — AUSTRIA (Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).
A. Lonchitis Sw. — AUSTRIA (Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).
Aster alpinus L. — SVIZZERA (Aargau, 14. XI. 1908); Solothurn, 21. IV. 1908).
A. Amellus L. — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
A. Linosyris Bernh. — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
Azalea procumbens L. — AUSTRIA (Graz, 4. VI. 1887).
Carlina acaulis L. — SVIZZERA (Aargau, 14. XI. 1908).
Centaurea (specie alpine). — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904).
C. axillaris W. — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
C. Jacea L. var. *angustifolia* Schrank — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
Cephalanthera grandiflora S. F. Gray (= *C. pallens* Rich.) — BAVIERA (München, 21. IX. 1910).
C. rubra Rich. — BAVIERA (München, 21. IX. 1910).
Cetraria islandica Ach. — AUSTRIA (Graz, 4. VI. 1887).
Chamaeorchis alpina Rich. — BAVIERA (Berchtesgaden, 15. IV. 1910).
Clematis alpina Mill. — FRANCIA (Hautes-Alpes, 20. V. 1903).
Cochlearia officinalis L. — BAVIERA (Friedberg, 6. VII. 1908).
Convallaria majalis L. — LIECHTENSTEIN, 24. VI. 1908; BAVIERA (Garmisch, 16. V. 1900; Tölz, 4. V. 1907; Markt Oberdorf, 17. VIII. 1910; München, 21. IX. 1910).
Cyclamen europaeum L. — FRANCIA (Isère, 10. XI. 1900; Hautes-Alpes, 20. V. 1903; Haute-Savoie, 2. V. 1901; Savoie, 1889, 25. III. 1902); SVIZZERA (Solothurn, 21. IV. 1908; S. Gallen, 31. V. 1907; Appenzell a. Rh., 29. XI. 1907; Uri, 28. V. 1908; Glarus, 17. VI. 1908); LIECHTENSTEIN, 24. VI. 1908; BAVIERA (Garmisch, 16. V. 1900; Berchtesgaden, 25. V. 1907; Tölz, 4. V. 1907; Bad Reichenhall, 8. V. 1907; Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910; Wien, 27. IX. 1910).

- C. neapolitanum* Ten. — SVIZZERA (Roche, 25. IV. 1893).
- Cypripedium Calceolus* L. — FRANCIA (Isère, 10. XI. 1900; Hautes-Alpes, 20. V. 1903; Savoie, 25. III. 1902; Haute-Savoie, 2. V. 1901); SVIZZERA (Aargau, 14. XI. 1908; Solothurn 21. IV. 1908; Zug, 5. VIII. 1909; Uri, 26. V. 1908; Glarus, 17. VI. 1908; Appenzell a. Rh., 29. XI. 1907; Zürich, 3. VIII. 1909; S. Gallen, 31. V. 1907; Graubünden, 20. III. 1908, 8. IV. 1910); BAVIERA, (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Oesterreich u. der Enns, 29. I. 1905; Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).
- Cytisus ratisbonensis* Schaeff. — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
- Daphne* — SVIZZERA (Solothurn, 21. IV. 1908).
- D. alpina* L. — SVIZZERA (Oensingen e Balsthal, 1888, 27. IV. 1894).
- D. Blagayana* Freyer — AUSTRIA (Krain, 28. V. 1898).
- D. Cneorum* L. — SVIZZERA (Oensingen e Balsthal, 1886, 1894); BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
- D. Mezereum* L. — BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910).
- Dentaria* — SVIZZERA (Aargau, 14. XI. 1908).
- Dianthus* (specie alpine) — SVIZZERA (Appenzell a. Rh., 29. XI. 1907; Appenzell i. Rh., 4. II. 1907; S. Gallen, 31. V. 1907); LIECHTENSTEIN, 24. VI. 1908.
- D. silvester* Wulf. — SVIZZERA (Valais, 13. VII. 1906; Solothurn, 21. IV. 1908).
- Dorycnium suffruticosum* Koch — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
- Drosera* — SVIZZERA (Zug, 5. VIII. 1909).
- Eryngium alpinum* L. — FRANCIA (Isère, 10. XI. 1909; Hautes-Alpes, 20. V. 1903; Haute-Savoie, 2. V. 1901; Savoie, 25. III. 1902); SVIZZERA (Valais, 13. VII. 1906; Graubünden, 8. IV. 1910).
- Filices* (a foglie persistenti) — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904; Isère, 10. XI. 1900; Hautes-Alpes, 20. V. 1903; Haute-Savoie, 2. V. 1901; Savoie, 25. III. 1902).
- Fritillaria* — FRANCIA (Hautes-Alpes, 20. V. 1903).
- F. Meleagris* L. — BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910); AUSTRIA (Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).

- Galanthus nivalis* L. — FRANCIA (Hautes-Alpes, 20. V. 1903);
BAVIERA (Markt Oberdorf, 17. VIII. 1910).
- Gentiana* — FRANCIA (Isère, 10. XI. 1900; Haute-Savoie, 2. V. 1901);¹ SVIZZERA (Valais, 13. VII. 1906; Aargau, 14. XI. 1908; Appenzell a. Rh., 29. XI. 1907; S. Gallen, 31. V. 1907); LIECHTENSTEIN, 24. VI. 1908; AUSTRIA (Graz, 4. VI. 1887; Wien, 27. IX. 1910).
- G.* (specie a fiori azzurri) — FRANCIA (Hautes-Alpes, 20. V. 1903).
- G. acaulis* L. — SVIZZERA (Solothurn, 21. IV. 1908; Zug, 5. VIII. 1909); BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910; Berchtesgaden, 15. IV. 1910; München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
- G. asclepiadea* L. — BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910).
- G. Clusii* Perr. et Song. — SVIZZERA (Zürich, 3. VIII. 1909).
- G. Kochiana* Perr. et Song. — SVIZZERA (Zürich, 3. VIII. 1909).
- G. lutea* L. — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904); SVIZZERA (Zürich, 3. VIII. 1909); AUSTRIA (Salzburg, 1889?); BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Graz, 4. VI. 1887²).
- G. pannonica* Scop. — BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Graz, 4. VI. 1887).
- G. punctata* L. — BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Graz, 4. VI. 1887).
- G. purpurea* L. — BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910).
- G. verna* L. — SVIZZERA (Zug, 5. VIII. 1909).
- Geranium argenteum* L. — FRANCIA (Hautes-Alpes, 20. V. 1903).
- Gladiolus paluster* Gaud. — BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910; München, 11. III. 1910, 21. IX. 1911).
- Helleborus niger* L. — BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Wien, 27. IX. 1910).
- Hemerocallis flava* L. — BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910).

¹ Con un decreto posteriore (1 agosto 1903) nel Dipartimento della Savoia è permessa la raccolta della *Gentiana lutea*.

² Indicata col nome di *G. luteola*.

Hieracium Hoppeanum Schult. — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).

Hypericum — FRANCIA (Isère, 10. XI. 1900; Hantes-Alpes, 20. V. 1903; Haute-Savoie, 2. V. 1901; Savoie, 25. V. 1902).

Iberis saxatilis L. — SVIZZERA (Oensingen e Balsthal, 27. IV. 1894).

Ilex aquifolium L. — SVIZZERA (Aargau, 14. XI. 1908; Solothurn, 21. IV. 1908); BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909).

Iris — SVIZZERA (Aargau, 14. XI. 1908); AUSTRIA (Wien, 27. 1910).

I. florentina L. — BAVIERA (München, 21. IX. 1910).

I. sibirica L. — BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910); München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).

I. variegata Lam. — BAVIERA (München, 11, III. 1910, 21. IX. 1910).

Juniperus Sabina L. — SVIZZERA (Solothurn, 21. IV. 1908).

Leontopodium alpinum Cass. — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904; Isère, 10. XI. 1900; Hautes-Alpes, 20. V. 1903; Haute-Savoie, 2. V. 1901; Savoie, 25. III. 1902); SVIZZERA (Valais, 13. VII. 1906; Luzern, 6. V. 1881; Schwyz, 1881; Uri, 8. X. 1885, 26. V. 1908; Appenzell i. Rh., 1885, 4. II. 1907; Unterwald Obwald, 31. V. 1878; Glarus, 1883, 17. VI. 1908; S. Gallen, 31. V. 1907; Davos, 1893?; Graubünden, 20. III. 1908, 8. V. 1910); LIECHTENSTEIN, 17. II. 1886, 2. XII. 1903; BAVIERA (Füssen, 27, 30. V. 1902; Berchtesgaden, 25. V. 1907; Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Tirolo, 7. VIII. 1892; Bregenz, 29. V. 1886; Salzburg, 17. II. 1886; Kärnten, 14. III. 1908; Gorizia e Gradisca, 1896; Krain, 28. V. 1898; Oesterreich u. der Enns, 14. X. 1901; Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).

Leucojum vernum L. — BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910; Markt Oberdorf, 17. VIII. 1910).

Lilium — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904).

L. bulbiferum L. — SVIZZERA (Appenzell a. Rh., 29. XI. 1907; Zürich, 3. VIII. 1909).

L. croceum Chaix — FRANCIA (Hautes-Alpes, 20. V. 1903); SVIZZERA (Solothurn, 21. IV. 1908; Uri, 26. V. 1908; Glarus, 17. VI. 1908).

- L. Martagon* L. — FRANCIA (Hautes-Alpes, 20. V. 1903); BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910; Berchtesgaden, 15. IV. 1910; Markt Oberdorf, 17. VIII. 1910; München, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Wien, 27. IX. 1910).
- Lunaria rediviva* L. — SVIZZERA (Oensingen e Balsthal, 27. IV. 1886, 1894).
- Muscari botryoides* Mill. — BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910).
- Narcissus* — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904); LIECHTENSTEIN, 24. VI. 1908; SVIZZERA (Appenzell a. Rh., 29. XI. 1907; S. Gallen, 31. V. 1907).
- N. poëticus* L. — AUSTRIA (Wien, 27. IX. 1910).
- Nigritella nigra* Rchb. (= *N. angustifolia* Rich.) — SVIZZERA (Solothurn, 21. IV. 1908; Appenzell i. Rh., 4. II. 1907; Appenzell a. Rh., 29. XI. 1907; Uri, 26. V. 1908; Zug, 5. VIII. 1909; Zürich, 3. VIII. 1909; Glarus, 17. VII. 1908; S. Gallen, 31. V. 1907); BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Oesterreich u. der Enns, 29. I. 1905; Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).
- N. rubra* Richter — AUSTRIA (Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).
- N. suaveolens* Koch — BAVIERA (Berchtesgaden, 15. IV. 1910).
- Nuphar luteum* S. et S. — SVIZZERA (Aargau, 15. XI. 1908; Zug, 5. VIII. 1909); BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910).
- N. pumilum* DC. — BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910).
- Nymphaea alba* L. — SVIZZERA (Aargau, 14. XI. 1908; Zug, 5. VIII. 1909); BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910).
- Ophrys* — SVIZZERA (Zürich, 3. VIII. 1909); AUSTRIA (Oesterreich u. der Enns, 29. I. 1905).
- O. apifera* Huds. (= *O. myodes* Jacq.) — SVIZZERA (Solothurn, 21. IV. 1908); BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
- O. aranifera* Huds. — SVIZZERA (Solothurn, 21. IV. 1908); BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).
- O. fuciflora* Moench — AUSTRIA (Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).

- O. Arachnites* Lam. — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
- O. muscifera* Huds. — SVIZZERA (Solothurn, 21. IV. 1908); BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910; Berchtesgaden, 15. IV. 1910; München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).
- Orchidaceae* — LIECHTENSTEIN, 24. VI. 1908; AUSTRIA (Wien, 27. IX. 1910).
- Orchis* — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904; Hautes-Alpes, 20. V. 1903); SVIZZERA (Aargau, 14. XI. 1908; Appenzell a. Rh., 29. XI. 1907; S. Gallen, 31. V. 1907).
- O. mascula* L. — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
- O. militaris* L. — BAVIERA (München, 11. III. 1910).
- O. palustris* Jacq. — BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910).
- O. ustulata* L. — BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910; Berchtesgaden, 15. IV. 1910; München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
- Ornithogalum* — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904).
- O. umbellatum* L. — BAVIERA (Friedberg, 20. I. 1910).
- Papaver alpinum* L. — SVIZZERA (Valais, 13. VII. 1906).
- Pinus Cembra* L. — BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909).
- Pirola media* Hayne — BAVIERA (München, 21. IX. 1910).
- P. umbellata* L. — SVIZZERA (Andelfingen, 1893; Zürich, 3. XIII. 1909).
- Platanthera bifolia* Rich. — BAVIERA (Berchtesgaden, 15. IV. 1910).
- Potentilla* (specie alpine) — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904).
- P. rupestris* L. — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
- Primula* (specie alpine) — SVIZZERA (Valais, 13. VII. 1906; Appenzell a. Rh., 29. XI. 1907; S. Gallen, 31. V. 1907); LIECHTENSTEIN, 24. VI. 1908.
- P. Auricula* L. — SVIZZERA (Aargau, 14. XI. 1908; Solothurn, 21. IV. 1908; Zug, 5. VIII. 1909; Zürich, 3. VIII. 1909; Appenzell i. Rh., 4. II. 1907; Graubünden, 20. III. 1908, 8. IV. 1910); BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Oesterreich u. der Enns, 29. I. 1905; Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).

- P. Clusiana* Tausch — AUSTRIA (Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).
- P. farinosa* L. — AUSTRIA (Wien, 27. IX. 1910).
- P. longiflora* All. — SVIZZERA (Graubünden, 20. III. 1908, 8. IV. 1910).
- Ranunculus Thora* L. — SVIZZERA (Graubünden, 20. III. 1908, 8. IV. 1910).
- Rhododendron* — FRANCIA (Haute-Savoie, 2. V. 1901); SVIZZERA (Schwyz, 1893; Solothurn, 21. IV. 1908; Appenzell i. Rh., 4. II. 1907; Hundwil; Appenzell a. Rh., 29. XI. 1907; Zug, 5. VIII. 1909; S. Gallen, 31. V. 1907); LIECHTENSTEIN, 24. VI. 1908; BAVIERA (Garmisch, 16. V. 1900, 52. X. 1900; Füssen, 27, 30. V. 1902; Miesbach, 7. VIII. 1902; Berchtesgaden, 25. V. 1907; Tölz, 4. V. 1907).
- Rh. Chamaecistus* L. — BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910).
- Rh. ferrugineum* L. — FRANCIA (Isère, 10. XI. 1909; Hautes-Alpes, 20. V. 1903; Haute-Savoie, 2. V. 1901; Savoie, 25. III. 1902); SVIZZERA (Zürich, 3. VIII. 1909); BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910).
- Rh. ferrugineum* L. *flore albo* — SVIZZERA (Graubünden, 20. III. 1908, 8. IV. 1910).
- Rh. hirsutum* L. — SVIZZERA (Uri, 26. V. 1908; Zürich, 3. VIII. 1909; Graubünden, 20. III. 1908); BAVIERA (Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909; München, 21. IX. 1910); AUSTRIA (Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910).
- Rh. hirsutum* L. *flore albo* — SVIZZERA (Uri, 26. V. 1908).
- Rosa* — SVIZZERA (Aargau, 14. XI. 1908).
- Saxifraga* (specie alpine) — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904); SVIZZERA (Valais, 13. VII. 1906).
- S. cernua* L. — AUSTRIA (Murau, 7. VI. 1904).
- S. hieracifolia* L. — AUSTRIA (Murau, 7. VI. 1904).
- Scotopendrium vulgare* Sm. (= *S. officinale* DC.) — SVIZZERA (Aargau, 14. XI. 1908; Solothurn, 21. IV. 1908); BAVIERA (Berchtesgaden, 15. IV. 1910); AUSTRIA (Oesterreich ob der Enns, 28. V. 1910; Wien, 27. IX. 1910).
- Scorzonera purpurea* L. — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).

- Sempervivum Wulfeni* Hpe. — SVIZZERA (Graubünden, 20. III. 1908, 8. IV. 1910).
- Taxus baccata* L. — SVIZZERA (Solothurn, 21. IV. 1908); BAVIERA (Garmisch, 22. X. 1900; Oberbayern, 19. X. 1909; Schwaben e Neuburg, 28. X. 1909).
- Thalictrum alpinum* L. — SVIZZERA (Graubünden, 20. III. 1908, 8. IV. 1910).
- Trifolium rubens* L. — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
- Tulipa* — FRANCIA (Alpes-Maritimes, 28. VI. 1904).
- Valeriana celtica* L. — AUSTRIA (Graz, 4. VI. 1887; Murau, 7. VI. 1904).
- Veronica austriaca* L. — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).
- V. spicata* L. — BAVIERA (München, 11. III. 1910, 21. IX. 1910).

BIBLIOGRAFIA.

- BORODIN J., *La difesa dei monumenti naturali* (« Acta Horti Botanici Univ. Imp. Jurjevensis », vol. XI [1910], p. 297 [in russo]).
- CONWENTZ H., *Beiträge zur Naturdenkmalpflege*, vol. I. Berlin, 1910.
- CORREYON H., *Les Parcs Nationaux* (« Bibliothèque universelle et Revue suisse », vol. LVII, n. 171 [mars, 1910], p. 541).
- KAAN K., *A természeti emlékek fentartása Darányi Ignác* (« A m. kir. fölmívelésiigyi minister kiadványai, 1909, 10 szám. »). Budapest, 1909.
- SCHRÖTER C., *Der erste schweizerische Nationalpark Val Cluozza bei Zerne* (« Heimatschutz », Jahrg. V, Heft 3 [März, 1910]).
- STARBACK K., *Naturskydd*. Stockholm, 1909. (Ref. in « Botanisches Centralblatt », vol. 113, n. 18, p. 474).
- « Berichte des Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen », n. 7-10 (1907-1910).
- « Bulletin de l'Association pour la protection des plantes », n. 1-20 (1883-1908).
- « Mitteilungen des Provinzialkomitees für Naturdenkmalpflege in Schlesien », n. 1-3 (1909-1911).
- « Rivista mensile del Club Alpino Italiano », anni 1887, 1889, 1890, 1893, 1896, 1897.
- « Sveriges Natur. — Svenska naturskyddsföreningens årsskrift », 1910, 1911.
- « Jahresberichte der schweizerischen Naturschutzkommission » (« Berichte der Kommissionen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft ») (1909-1910).

Altre indicazioni bibliografiche sono citate nella Relazione.

Inoltre, notizie e documenti numerosi riguardo alla protezione della flora all'estero ed in Italia mi furono comunicati da molti Botanici, ai quali qui rinnovo i miei più vivi ringraziamenti.

Il Segretario

R. Pampanini.

Si decide di discutere la relazione alla prossima adunanza, e la seduta continua colla presentazione di altri lavori.

ADUNANZA DEL 13 OTTOBRE 1911.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

A questa seduta privata assistono i soci: Béguinot, Bergamasco, Brizi, Campbell, Cortesi, Cuboni, De Rosa, De Toni, Jatta, Longo, Mattiolo, Nannetti, Pampanini, Personè, Pirotta, Traverso, Trotter e Vaccari. I soci Massalongo e Ponzo sono rappresentati da Pampanini, ed il socio Piccioli da Trotter.

Aperta la seduta, alle ore 15, il Presidente proclama a nuovo socio il

Dott. J. BÉDÉLIAN di Pietroburgo.

Indi si inizia la discussione sui bilanci del 1910.

Il Presidente giustifica la mancanza della relazione dei Sindaci, e, in assenza del Cassiere, dà alcuni schiarimenti sui bilanci, che, dopo opportuna discussione sono approvati. L'Assemblea inoltre decide che l'esame dei bilanci del 1911 sia deferito ai Sindaci pel triennio 1912-14.

Non essendo ancora presente il Prof. Fiori per riferire sulla « Flora italica cryptogama », si decide di rimandarne la discussione ad un'altra adunanza.

Allora il Presidente dà la parola al Segretario PAMPANINI il quale presenta questa sua relazione riguardante

I periodici della Società botanica italiana nel triennio 1909-1911.

Nello scorso triennio il *Bullettino* aveva fortemente declinato, e, poichè esso non rispondeva più al suo scopo, nella Riunione generale del 1908, a Firenze, l'Assemblea, nelle adunanze del 18 e del 22 ottobre, discusse ampiamente l'opportunità di sopprimerlo, o, meglio, di fonderlo al *Nuovo Giornale*. Concluse però di conservarlo, ma stabilendo che venisse distribuito puntualmente dopo ogni adunanza senza tener calcolo della esigua

mole che esso talora avesse potuto avere.¹ Il Consiglio allora per assicurare una maggiore puntualità alla pubblicazione dei periodici — in particolare del *Bullettino* — stabilì alcune norme riguardo alla correzione delle bozze da parte degli Autori ed all'invio di esse.²

In questo triennio nel disimpegnare le mie funzioni di Segretario delle Pubblicazioni tenni sempre presente la decisione dell'Assemblea non derogando dalle norme suaccennate, che, come conseguenza di essa, il Consiglio aveva fissato. E, quantunque talvolta le suddette disposizioni restrittive sieno state forse considerate come troppo rigide, l'obbiettivo che l'Assemblea aveva indicato fu quasi completamente raggiunto: in questo triennio il *Bullettino* uscì — tranne due volte — sempre entro il mese dal giorno della rispettiva adunanza. Le due eccezioni sono dovute: l'una (*Bull.* 1910, n. 5) al fatto che all'Adunanza non era stata presentata alcuna comunicazione. Sarebbe stato assurdo distribuire un numero solo di qualche rigo di verbale; nè quindi ò creduto di venir meno allo spirito della decisione dell'Assemblea del 1908 unendo quel *Bullettino* al seguente. L'altra (*Bull.* 1911, n. 6) ad un ritardo nell'invio dei manoscritti di alcuni lavori che non ò giudicato opportuno di rimandare al numero seguente considerando che la loro pubblicazione avrebbe dovuto subire un forte ritardo non potendo figurare che nel numero di ottobre. Pertanto il *Bullettino* questa volta uscì con 5 giorni di ritardo.

La puntualità del *Bullettino* può dirsi quindi raggiunta in questo triennio, per merito anche — m'affretto a dirlo — di molti Autori i quali mi facilitarono il compito rinunziando alla revisione delle seconde bozze od acconsentendo di rimandare ad un numero susseguente la pubblicazione dei loro lavori pur avendo pienamente diritto di averli pubblicati subito.

Anche riguardo al *Nuovo Giornale* i risultati sono soddisfacenti.

Le difficoltà per rendere puntuale il *Nuovo Giornale* sono assai più grandi che non pel *Bullettino*. Difatti non è sempre possibile rimandare ad un altro numero la pubblicazione di un lavoro — o per cortese condescendenza dell'Autore, o, se il ritardo è imputabile allo stesso Autore, applicando le norme stabilite dal Consiglio — causa l'entità dei lavori che figurano nel

¹ *Bullettino della Società bot. it.*, 1908, p. 102, 104.

² *Circolare* 5 gennaio 1909.

periodico e perchè questo esce ogni tre mesi e quindi il ritardo sarebbe assai maggiore che non quando si tratta del *Bullettino*. Inoltre la maggior mole — talvolta assai rilevante — dei lavori e spesso la presenza di tavole sono pel *Nuovo Giornale* cause di facili ritardi che mancano invece al *Bullettino*.

Tuttavia il miglioramento è notevole. Basti ricordare che nel triennio 1906-1908 neppure un fascicolo uscì puntuale, uno poi (fascicolo dell'ottobre 1907) uscì con tre mesi e mezzo di ritardo (il 15 febbraio). Invece nel triennio 1909-1911, degli undici fascicoli finora pubblicati quattro uscirono puntualmente e gli altri con ritardi relativamente piccoli, due sole volte raggiunsero i 40 giorni (fascicoli del gennaio 1909 e dell'aprile 1911).

*
* *

Il seguente prospetto mostra l'andamento dei nostri periodici durante questi due ultimi trienni. Per quest'ultimo, poichè esso non è ancora alla fine, è indicato fra parentesi i totali che, giudicando dal resto del triennio, saranno verosimilmente alla chiusura di esso:

	1906	1907	1908	TOTALI del triennio	1909	1910	1911	TOTALI del triennio	Differenza 1909-1911	
									—	+
Nuovo Giornale										
Pagine (totale)	410	676	557	1643	496	740	397..	1633.. (1772)		129
Tavole	2	17	8	27	7	2	17..	26.. (28)		1
Lavori	14	25	10	49	14	13	8..	31.. (34)	13	
Autori	9	19	8	28	12	11	6..	19.. (21)	7	
Rivista bibl. .	—	—	—	—	7	21	5..	33.. (36)		36
Bullettino										
Pagine (totale)	194	124	160	378	239	174	139..	552.. (621)		243
Lavori	20	21	28	68	33	27	23..	82.. (92)		24
Comunicazioni (Proc. verb.)	11	2	8	21	13	4	10..	27.. (30)		9
Autori	14	13	17	29	24	18	15..	38.. (43)		14
Bullettino bibl.										
Pagine	64	72	80	216	62	58	30..	150.. (180)	36	

Nel triennio in corso dunque l'insieme dei periodici è in aumento di 336 pagine ed 1 tavola.

Il *Nuovo Giornale* à aumentato di 129 pagine e 1 tavola, diminuendo invece pel numero dei lavori (13) e quello degli Autori (7); questa diminuzione in parte è dovuta al fatto che negli anni 1906 e 1907 diversi lavori furono pubblicati nel *Nuovo Giornale* appartenendo all'Appendice, mentre per la loro mole avrebbero dovuto figurare nel *Bullettino*.

Il *Bullettino* à aumentato di 243 pagine, 24 lavori, 9 comunicazioni nei Processi verbali e 14 Autori.

Il *Bullettino bibliografico* invece presenta una sensibile diminuzione (36 pagine).

L'aumento del *Bullettino* è tanto più rimarchevole se si osserva che, a quanto sembra dimostrare la diminuzione del *Bullettino bibliografico*, in questo triennio in Italia, nel campo botanico, la produzione letteraria è stata minore che nel triennio precedente.

Credo di non ingannarmi attribuendo l'aumento del *Bullettino* in gran parte alla puntualità della sua pubblicazione. È ovvio che la certezza di veder subito pubblicato il lavoro induce il Socio a rivolgersi al *Bullettino* piuttosto che chiedere ospitalità ad altri periodici, il che accadeva non di rado quando il *Bullettino* aveva dei forti ritardi (nel 1908, p. es., il *Bullettino* uscì soltanto ogni tre mesi).

*
* *

Non sarà privo di interesse un paragone fra l'andamento attuale dei periodici e quello di un decennio addietro, cioè fra il triennio 1909-1911 ed il triennio 1900-1902.

Allora la Società accoglieva anche lavori di non Soci, ed in luogo del *Bullettino bibliografico* la rubrica *Rivista bibliografica* nel *Nuovo Giornale* era molto estesa. Per cui istituendo questo confronto del triennio 1900-1902 elimino i lavori dei non Soci (306 pagine e 2 tavole) e pel triennio attuale al *Nuovo Giornale* aggiungo il *Bullettino bibliografico*:

Nuovo Giornale e Bullettino bibliografico.	1900-1902	1909-1911	Differenza 1909-1911	
			-	+
Pagine	1405	1952..		547
Tavole	28	28..		
Lavori	37	34..	3	
Autori	26	21..	5	
Bullettino				
Pagine	924	621..	303	
Lavori	133	92..	31	
Comunicazioni (Proc. verb.) .	39	30..	9	
Autori	41	43..		2
Nuovo Giornale Bulettno e Bull. bibliografico				
Pagine	2329	2573..		244
Tavole	28	28..		

Risulta pel *Nuovo Giornale* un forte aumento nella mole (547 pagine), tanto maggiore tenendo presente che alle 216 pagine del *Bullettino bibliografico* e della *Rivista bibliografica* del triennio attuale fanno riscontro ben 436 pagine della *Rivista bibliografica* del triennio 1900-1902; ed una leggera diminuzione nel numero dei lavori (3) ed in quello degli Autori (5). Riguardo al *Bullettino* invece la diminuzione è rilevante nella mole (303 pagine) e nel numero dei lavori (31 e 9 comunicazioni), mentre il numero degli Autori è leggermente aumentato (2).

Nel complesso in questo triennio la mole delle pubblicazioni è in aumento di 244 pagine su quella di dieci anni addietro.

Non mi sembra che la diminuzione del *Bullettino* debba interpretarsi come indizio di decadenza della Società, ma piuttosto come un diverso indirizzo assunto dagli Autori: il loro numero è restato press'a poco lo stesso, ma attualmente i loro lavori sono più voluminosi e quindi meno numerosi.

Il numero dei Soci e più ancora quello degli abbonati sono le basi più sicure — io credo — per giudicare dell'importanza delle pubblicazioni. Nei trienni suddetti il numero dei Soci oscillò fra 134 e 141 nel 1900-1902, fra 130 e 144 nel 1906-1908, e fra 136

e 142 nel 1909-1911. In quanto agli abbonati nel 1900-1902 furono costantemente 48, nel triennio scorso salirono dapprima (1906) a 51 scendendo poi (1908) a 40, per poi risalire nuovamente nel triennio attuale: a 46 nel 1909, a 47 nel 1910, a 50 nel 1911.

Per quanto lieve c'è un aumento nella media tanto pel numero dei Soci come per quello degli abbonati non solo al confronto del triennio precedente ma anche di quello di dieci anni addietro.

In conclusione, in questo triennio l'andamento dei periodici è segnato, mi sembra, un notevole miglioramento.

Il Segretario

R. Pampanini.

La relazione è approvata senza osservazioni.

CORTESI fa qualche osservazione sull'andamento morale della nostra Società. Rileva che essa si è cristallizzata nell'ambiente teorico senza preoccuparsi di alcuna delle questioni pratiche che si connettono a quelle scientifiche. Egli vorrebbe che la Società botanica prendesse parte vitale alla questione che attualmente si agita in Italia per la riforma degli studi superiori, ed esprimesse dei voti, sulla riforma degli studi botanici come fecero, per le loro discipline, altre Società scientifiche, e cercasse ogni mezzo per contribuire più efficacemente a diffondere l'interesse per gli studi botanici anche fra i non scienziati allargando così la sua sfera d'azione. Da questa sua attività pratica le risulterebbe anche un altro vantaggio: quello di aumentare il numero dei soci attirando nelle sue file i botanici dilettanti.

Il Presidente risponde che le modificazioni sull'indirizzo morale della Società indicate dal socio Cortesi sarebbero desiderabili e lo invita a presentare a tale riguardo delle proposte concrete al Consiglio il quale sarà lieto di occuparsi di questa iniziativa. Invece non condivide le sue speranze riguardo ad un aumento considerevole dei soci, poichè in Italia purtroppo ben pochi sono i botanici dilettanti e questi — tranne poche eccezioni — fanno ormai parte dal nostro Sodalizio.

Poi si procede alla votazione per le cariche sociali pel triennio 1912-1914.

I votanti sono 51, ma di due sono annullate le schede perchè non compilate secondo le norme prescritte dallo Statuto. Sono chiamati a fungere da scrutatori i soci Personè e Traverso.

Terminato lo scrutinio, il Presidente annunzia l'esito della votazione. Sono eletti a :

Presidente : PIROTTA Prof. ROMUALDO . . . con 45 voti.

Vice-presidenti : SOMMIER Dott. STEFANO. . . » 47 »

	BACCARINI Prof. PASQUALE . . .	con 46	voti
	SACCARDO Prof. PIER ANDREA . . .	» 44	»
	CAVARA Prof. FRIDIANO . . .	» 35	»
Consiglieri :	PASSERINI Prof. SEN. NAPOLEONE . . .	» 47	»
	COLOZZA Prof. ANTONIO . . .	» 46	»
	FIORI Prof. ADRIANO . . .	» 46	»
	FORTI Dott. ACHILLE . . .	» 46	»
	PAMPANINI Dott. RENATO . . .	» 45	»
	BARGAGLI-PETRUCCI Prof. GINO . . .	» 44	»
	BONAVENTURA Dott. CORRADO . . .	» 43	»
	DE TONI Prof. G. B. . . .	» 42	»
Sindaci :	GUADAGNO Ing. MICHELE . . .	» 44	»
	TRAVERSO Prof. G. B. . . .	» 43	»

Il Prof. PIROTTA ringrazia i Colleghi per la dimostrazione fatta sul suo nome, e, come socio fondatore, avendo seguito i progressi della Società fin dal suo inizio, è lieto di constatare l'incremento che essa ha assunto e trae l'auspicio di un sempre maggiore sviluppo.

Il Prof. BACCARINI a nome del Consiglio uscente invia un saluto ai nuovi eletti, ed in particolare si compiace di vedere Presidente della Società il suo antico Maestro.

Assume la presidenza il Prof. MATTIROLO ed apre la seduta pubblica, alla quale intervengono anche i soci Fiori, Marchesetti e Piccioli, ed inoltre il Dott. Ravasini, i proff. Chioventa, Casu ed altri.

Il Presidente dichiara aperta la discussione sulla Relazione « Per la protezione della flora italiana » del Segretario PAMPANINI.

DE TONI fa rilevare quanto sia opportuno che la Società botanica affermi il proprio interesse alla protezione della flora italiana. Si tratta di una questione d'indole generale che egli vorrebbe fosse portata a conoscenza anche dei non botanici ma ai quali la difesa della nostra flora può interessare, e perciò propone che la Società botanica dia grande diffusione alla Relazione.

CORTESI conviene che la nostra flora è soggetta ad intense cause di distruzione, e a tal proposito ricorda che recentemente trovandosi a Badia Prataglia, nell'Appennino toscano, una persona del luogo gli chiedeva consigli per smerciare con maggior vantaggio i *diversi quintali di Atropa Belladonna* che aveva accumulato durante l'estate. La protezione della flora specialmente per le piante di utilità commerciale sarà assai difficile perchè difficile è di sopprimere il sentimento di egoismo economico che spinge particolarmente i montanari a distruggere le piante: tuttavia ritiene che l'intento della protezione della flora si raggiungerebbe più sicuramente con la propaganda fra i maestri e fra il popolo nelle regioni dove le piante sono più minacciate che con provvedimenti legislativi di carattere punitivo. Non crede che questi possano avere efficacia, e, a questo riguardo, cita l'esempio dell'orso e dello stambecco, i quali, quantunque protetti dal Re, vanno scomparendo ugualmente per opera dei cacciatori di frodo.

JATTA crede che l'iniziativa della Società botanica non potrà arrivare a risultati concreti senza il concorso del Parlamento, ed è d'avviso che la Società porti la questione davanti alla Camera presentando una petizione per ottenere i provvedimenti legislativi necessari.

VACCARI, rispondendo al prof. Cortesi, osserva che la propaganda nelle scuole pur essendo indispensabile per la sana educazione del nostro popolo, sarebbe però, nel caso particolare, un mezzo di protezione troppo lento ed insufficiente, poichè — come fece rilevare anche il Relatore — sono cause d'indole essenzialmente economica quelle che danneggiano la nostra flora, la quale è manomessa soprattutto per opera diretta od indiretta di stranieri che la propaganda nelle scuole non tocca. Quindi solo provvedimenti legislativi possono frenare ed eliminare il vandalismo, tanto più che nell'ambiente privo di educazione in cui dovrebbero agire solo la coercizione delle leggi può veramente aver efficacia. Egli perciò confida che la nostra flora troverà nella legislazione valida difesa.

In quanto agli esempi citati dal prof. Cortesi, mentre riguardo all'orso non può nulla affermare nè negare, per lo stambecco rileva che le asserzioni citate sono inesatte.

Quando Vittorio Emanuele II decise di proteggere lo stambecco ne fece fare il censimento dal quale risultò che il numero degli stambecchi che ancora vivevano nelle Alpi del Gran Paradiso era di circa 60. Recentemente il censimento fu ripetuto e mostrò che il numero degli stambecchi era salito a 1500. Pur non escludendo che talvolta l'animale sia ancora abusivamente cacciato, queste cifre dimostrano l'efficacia delle disposizioni coercitive stabilite a sua difesa.

Riguardo al progetto del Parco Nazionale nella Valle di Livigno mentre si compiace vivamente che un'idea sì geniale sia entrata nella sua pratica attuazione, e pur non volendola ostacolare, si sente in obbligo, nell'interesse della Scienza, di far rilevare che la valle si apre sul versante settentrionale delle Alpi e che quindi, essendo fuori dei confini geografici d'Italia, il Parco non potrà avere per la nostra flora l'interesse che avrebbe se fosse istituito in qualche altra valle sul versante meridionale della catena alpina più particolarmente importante per la flora italiana.

BACCARINI conviene col prof. Vaccari che la scelta della sede pel nostro Parco Nazionale avrebbe potuto essere più felice, ma crede che la proposta del Relatore si debba approvare, osservando che ad ogni modo il Parco è sempre su terra italiana e costituisce il primo tentativo di simili istituzioni, tentativo ch'egli augura sarà prossimamente seguito da altri nelle diverse regioni botaniche d'Italia. Spera che almeno in qualche parte del territorio saranno adottate tutte quelle precauzioni perchè risponda completamente alle finalità di un Parco botanico.

Il Presidente si associa al prof. De Toni. Anch'egli ritiene necessario che alla Relazione sia data ampia diffusione, e propone che la Società botanica avvii pratiche con altre Società, non solo scientifiche ma anche sportive, affinché la Relazione figuri, magari con veste diversa, anche nei loro periodici.

DE TONI prende nuovamente la parola per proporre che il verbale dell'attuale discussione sia allegato alla Relazione.

Il Presidente mette ai voti le proposte del Relatore e quelle del prof. De Toni, che risultano tutte approvate all'unanimità, e chiude la discussione avvertendo che attuandole il Consiglio della Società botanica terrà presenti anche le altre raccomandazioni.

Dà poi la parola al socio LONGO, il quale, esibendo anche preparati macro- e microscopici, dimostra quanto siano infondate le seguenti asserzioni dei signori Tschirch e Ravasini:

Il Caprifico è stato sempre da tutti gli autori ritenuto identico al Fico selvatico.

Il Fico selvatico è diverso dal Caprifico e dal Fico; esso rappresenta la specie originaria « *Urfeige* » in Italia, e porta *cratiri* e *fioroni* come il Caprifico e *forniti* come il Fico.

Da semi di Fico non si ottengono mai nè Fico nè Caprifico, ma sempre l'*Urfeige*.

Il Caprifico ed il Fico non possono essere riprodotti che vegetativamente (per talea od innesto).

I fiori galligeni non sono fiori essendo privi di ovuli.

Le Blastofaghe, uscite in luglio dai *fioroni*, entrano nei *forniti* senza sciuparsi le ali, giacchè l'ostiolo è aperto sì da permettere alle Blastofaghe di entrare ed uscire durante l'estate fino a che poi nel settembre le stesse Blastofaghe li abbandonano definitivamente per andare a deporre le uova nei *cratiri*.

Non si può parlare di dicogamia proteroginica nel Fico selvatico.

L'ovulo dei *forniti* è sempre provvisto di micropilo.

Nessun ricettacolo di Caprifico porta mai semi.

I fiori pistilliferi dei *fioroni* di Fico sono privi di ovuli.

Il lavoro sarà pubblicato negli *Annali di Botanica*.

ADUNANZA PRIVATA DEL 16 OTTOBRE 1911.

Presiede il Vice-Presidente PIROTTA.

Sono presenti i Scci: Béguinot, Brizi, Campbell, Cortesi, Cuboni, De Toni, Fiori, Jatta, Longo, Marchesetti, Mattiolo, Personè, Traverso e Trotter.

Aperta l'Adunanza vien data lettura della seguente Relazione del Segretario PAMPANINI:

**La Riunione generale della Società botanica di Francia
a Saint-Martin-Vésubie (Alpi Marittime) nel 1910.**

La Società botanica di Francia, tenendo la sua Riunione generale del 1910 nelle Alpi Marittime, aveva, con cortese pensiero, invitato a parteciparvi anche la Società botanica italiana; ed il Direttore del Giardino Hanbury alla Mortola, presso Ventimiglia, aveva rivolto invito alle due Società, affinchè i partecipanti alla Riunione visitassero il Giardino.

Fui delegato dal Consiglio della Società botanica italiana a rappresentarla.

*
* *

Alla visita al Giardino Hanbury, dove mi fu guida lo stesso Direttore, il mio egregio amico Alwin Berger, non potei dedicare che mezza giornata, tempo sufficiente non per visitare il Giardino, ma appena per constatare quello che ci sarebbe stato da vedere. Basti dire che il Giardino occupa 45 Ettari e che conta circa 5000 specie, di preferenza xerofite e favorite quindi dalle condizioni di clima e di esposizione della località, come è noto, speciali. L'esteso catalogo del Giardino, al quale il Direttore attende, sarà pubblicato fra poco.

Specialmente interessanti sono le piante grasse, che il Berger cura con particolare attenzione. È nota la sua competenza riguardo a questa categoria di piante che egli à già fatto

oggetto di una poderosa monografia ¹ e di parecchi suoi lavori importanti, prodromi di altre monografie per le quali à accumulato ricchissimo e prezioso materiale.

Ricordo, nella collezione delle Agave, sparse per le posizioni più ripide del giardino, e che conta circa 120 specie, un gigantesco esemplare di *A. Franzosini* in piena fioritura, alto ben 11 metri — poi recentemente illustrato nel « Botanical Magazine » (Tab. 8317) — ed inoltre l'*A. geminiflora* e l'*A. marmorata*.

Fra le numerose Aloe, le *A. Bainesii*, *dichotoma*, *ferox*, *Salmdyckiana*, *supralaevis*, ecc., tutte specie di grandi proporzioni. Ma ciò che attirò maggiormente la mia attenzione fu la collezione di quei *Mesembryanthemum* i cui adattamenti mimetici erano tanto curiosi. Questi *Mesembryanthemum* sono riuniti in una vasta aiuola cosparsa di ciottoli di aspetto diverso con i quali fino a brevissima distanza era impossibile non confonderli. Erano il *M. Bolusii*, il *M. minutum*, il *M. Wettsteinii*, il *M. pseudotruncatellum*, ecc.

Interessantissimi anche certi esempi di epifitismo: l'*Oncidium bifolium* e la *Tillandsia usneoides* — che allora era in fiore — sui rami di *Citrus*, e *Rhipsalis* e Bromeliacee diverse lungo il fusto dei *Cocos capitata*, epifite che la mitezza del clima permetteva di vivere all'aria aperta durante tutto l'anno.

Numerosa la collezione delle Stapeliacee, allora in piena fioritura. Parecchie si riproducono spontaneamente nel Giardino ed il Berger mi faceva notare degli ibridi, ancora non descritti, che si erano disseminati da sè.

Altra ricca ed interessante collezione quella delle Cactacee. E ricordo ancora qualche altra pianta importante e più delicata e quindi coltivata in serra; così, p. es., la *Pereskia aculeata*.

Oltre le piante grasse il Giardino contiene una ricchissima collezione di piante legnose provenienti da tutte le parti del Globo che godono di un clima analogo a quello della Riviera, come dall'Australia, dal Sud Africa, dal Messico, dall'Argentina, ecc. È notevole, per esempio, una collezione di Proteaceae.

In questo superbo Giardino le serre sono piccole; servono quasi esclusivamente alle riproduzioni, per seme o per talea,

¹ *Aloineae* (Das Pflanzenreich, 83 Heft, IV, 38, III, 2).

essendo pochissime le specie coltivate in vaso e che il mite clima della Mortola obbliga ad un riparo invernale.

Il Giardino fu fondato dal defunto Sir Thomas Hanbury, membro della « Società botanica italiana », e da suo fratello D. Hanbury, nel 1868; ed anche dopo la morte di Sir Hanbury, avvenuta nel marzo 1907, i miglioramenti continuano assiduamente per cura della famiglia.

Il Giardino si stende sulla ripida pendice che dalla strada che conduce a Mentone scende fino al mare ed è attraversato dalla *Via Aurelia* i cui avanzi sono conservati con cura. Nel Giardino gli avanzi romani sono numerosi e dimostrano l'importanza che anche anticamente aveva la località. Numerose sono anche le tombe — romane e liguri — in diversi siti del giardino. Anzi una di queste antiche tombe, messa in luce durante la costruzione di un sentiero, fu conservata sul posto, per quanto fu possibile: si riconoscono ancora parte delle larghe pietre disposte a tetto che coprivano il cadavere ed il cranio di questo incastrato nel terreno. Inoltre al pian terreno di un padiglione sono raccolti molti avanzi romani e liguri (tombe, busti, statue, vasi, anfore, ecc.) trovati nel Giardino stesso o nei dintorni.

Nello stesso padiglione il piano superiore è adibito ad uso di studio del Direttore e vi sono disposti una bella collezione di legni e di frutti, specialmente di piante coltivate nel Giardino, la Biblioteca e l'Erbario.

*
* *

L'appuntamento per la Riunione era fissato per la mattina del giorno 24 a Saint-Martin-Vésubie, pittoresco paesello posto alla confluenza delle Valli della Vésubie e del Boréon a 960 m. s./m. Di là si sarebbero diramate le diverse escursioni che il Comitato ordinatore, con a capo i Sigg. A. Risso e J. Arbois di Nizza, aveva organizzato. Quasi tutte si svolgevano nella parte superiore delle due vallate e quindi su territorio italiano, poichè, come è noto, nelle Alpi Marittime le testate delle Valli appartengono all'Italia ed il confine passa a brevissima distanza da Saint-Martin.

Giunsi a Saint-Martin la mattina del 24, accolto dal Sig. Ar-

bost e dal Prof. Lutz, Segretario della Società botanica di Francia, i quali avevano anticipato il loro arrivo per le disposizioni necessarie all'alloggio dei Colleghi.

Questi erano i seguenti:

L. Corbière, Ch. Coupeau, E. Decrock, P. Dumée, G. Durand, G. Fenoul, Ph. Guinier, J. Hannezo, G. Hibon, E. Jahandiez, H. Knoche, L. Lhomme, M. Ligneris, V. Madiot, R. Maire, N. Roux, G. Rouy, R. Souèges.

Nel pomeriggio andammo a Venanson, piccolo villaggio appollaiato su uno sprone della montagna di fronte a Saint-Martin ed interessante per i vasti panorami che si godono non solo di là ma anche lungo tutta la strada che, svolgendosi sul fianco dirupato del monte, vi conduce da Saint-Martin. La passeggiata fu notevole anche dal punto di vista botanico. La flora di questa stazione calcareo e dirupata era ben diversa da quella delle località che visitammo nei giorni seguenti, nelle quali il terreno era siliceo e l'altitudine ben maggiore.

Le piante più caratteristiche che osservai¹ in questa passeggiata sono:

<i>Aethionema saxatile</i> R. Br.	<i>Linum salsoloides</i> Lam.
<i>Asperula longiflora</i> W. et K.	<i>Nepeta Nepetella</i> L.
<i>Buxus sempervirens</i> L.	<i>Scrophularia lucida</i> L.
<i>Carlina acanthifolia</i> All.	<i>Teucrium Botrys</i> L.
<i>Crupina vulgaris</i> Cass.	<i>T. Chamadrys</i> L.
<i>Hieracium staticaeifolium</i> All.	<i>T. lucidum</i> L.
<i>Hypericum Coris</i> L.	<i>T. montanum</i> L.

*
* *

Il programma del giorno seguente (lunedì, 25) era l'escursione nella Vallée della Vésubie fin presso la Madone de Fenêtres (1886 m.).

Si partì alle ore 5.

¹ La Relazione dettagliata della Riunione, con gli elenchi completi della piante osservate nelle diverse escursioni, sarà pubblicata nel « Bulletin de la Société Botanique de France » per cura del Comitato ordinatore. Qui cito soltanto le piante più caratteristiche che ho incontrato, tanto per dare un'idea della flora e della vegetazione delle diverse località che abbiamo percorso.

Dapprima il sentiero seguiva il versante destro della Valle attraversando terreni sassosi e brecciai, dove vidi qualche esemplare di *Phyteuma scorzoneraefolium* Vill. e *betonicaefolium* Vill. e più avanti, presso la Dogana, sulle rupi; la *Silene cordifolia* All.

Traversato il torrente, il sentiero (che le Autorità di Saint-Martin avevano avuto cura di far riattare per facilitarci l'escursione) risaliva la Valle in fondo a cui rumoreggiava la Vésubie. Esso correva sotto folti boschi, dapprima di Pini ai quali si accompagnava la *Lavandula Spica* L.; ma poi, a misura che s'innalzava, la natura della flora si modificava rapidamente: ai Pini subentravano i Larici e gli Abeti, e poi questi ultimi dominavano completamente.

Il sottobosco era essenzialmente costituito da:

<i>Alnus viridis</i> DC.	<i>Sambucus racemosa</i> L.
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	<i>Vaccinium Myrtillus</i> L.
<i>Rubus Idaeus</i> L.	

E, per dare un'idea della ricca flora erbacea di questi boschi alpini, citerò, fra le più caratteristiche, le piante seguenti che vi abbiamo incontrato:

<i>Achillea macrophylla</i> L.	<i>Orchis maculata</i> L.
<i>Aconitum Lycoctonum</i> L.	<i>Oxalis Acetosella</i> L.
<i>Adenostyles alpina</i> Bl. et Fing.	<i>Phyteuma Halleri</i> All.
<i>Astrantia major</i> L.	<i>Pinguicula vulgaris</i> L.
<i>A. minor</i> L.	<i>Pirola secunda</i> L.
<i>Cardamine resedifolia</i> L.	<i>P. uniflora</i> L.
<i>Corallorhiza Neottia</i> Scop.	<i>Polygonum Bistorta</i> L.
<i>Galium silvestre</i> Poll.	<i>Satureia grandiflora</i> Scheele
<i>Goodyera repens</i> R. Br.	<i>Saxifraga cuneifolia</i> L.
<i>Homogyne alpina</i> Cass.	<i>Stellaria nemorum</i> L.
<i>Imperatoria Ostruthium</i> L.	<i>Streptopus amplexifolius</i> DC.
<i>Lilium Martagon</i> L.	<i>Trochiscanthes nodiflorum</i>
<i>Listera cordata</i> R. Br.	Koch
<i>Majanthemum bifolium</i> Desf.	<i>Veronica urticaefolia</i> Jacq.
<i>Mulgedium alpinum</i> Less.	

e lungo i ruscelli che scendevano nella Vésubie:

<i>Cardamine asarifolia</i> L. e la	<i>Petasites niveus</i> Baumg.
sua var. <i>pilosa</i> O. E. Schulz	<i>Ranunculus aconitifolius</i> L.
<i>Epilobium spicatum</i> Lam.	<i>Saxifraga stellaris</i> L.
<i>Geum rivale</i> L.	

e sulle rupi:

<i>Allosurus crispus</i> Bernh.	<i>Sedum roseum</i> Scop.
<i>Saxifraga cuneifolia</i> L. e la var. <i>subintegra</i> Ser.	<i>Sempervivum arachnoi-</i> <i>deum</i> L.
<i>S. aspera</i> L.	<i>S. montanum</i> L.
<i>S. Aizoon</i> Jacq.	
<i>S. pedemontana</i> All. e la var. <i>cervicornis</i> (Viv.)	

Alle ore 11 eravamo riuniti sul greto della Vésubie dove il sentiero riattraversa il torrente conducendo alla vicina Madone de Fenêtres. Ivi ci trattenemmo a fare colazione ed a raccogliere alcune piante interessanti:

<i>Achillea Herba-rota</i> All.	<i>Delphinium elatum</i> L.
<i>Cytisus hirsutus</i> L. var. <i>pu-</i> <i>milus</i> Arc.	<i>Dianthus alpester</i> Balb. <i>Polygonum alpinum</i> All.

Pel ritorno la comitiva si divise: parte riprese la via seguita la mattina, parte invece scese a Saint-Martin per la strada che segue la riva destra della Vésubie. Seguii quest'ultimo itinerario perchè molto diverso dall'altro trattandosi di esposizioni più o meno scoperte e soleggiate. La flora infatti era ben differente e senza paragone più povera di quella del versante sinistro. Notai:

<i>Epilobium Dodonaei</i> Vill.	<i>Rhamnus alpina</i> L.
<i>Herntaria glabra</i> L.	<i>Thymus Serpyllum</i> L. ssp. <i>subcitratus</i> Briq. var. <i>pachy-</i> <i>derma</i> Briq.
<i>Lactuca perennis</i> L.	

* *

La seduta d'apertura della Riunione che avrebbe dovuto aver luogo il giorno 24 nella sala del Municipio dovette essere rimandata causa delle elezioni amministrative che si tenevano in quel giorno e per le quali la sala era stata adibita. Essa fu tenuta il giorno 26.

Al tavolo presidenziale sedevano il Sindaco di Saint-Martin, Sig. D^r. Cagnoli de Saint-Agnès, ed il Sig. Marion, Consigliere generale; il Sig. Rouy ed io — quale rappresentante ufficiale della Società botanica italiana — Presidenti onorari; il Prof. Cor-

bière, Presidente effettivo; ed il Prof. Lutz ed il Sig. Durand, Segretari. Assistevano all'Adunanza i membri della Società botanica di Francia, convenuti per la Riunione, diversi Consiglieri municipali e numerosi villeggianti. La seduta fu aperta con discorsi d'occasione e furono presentati diversi lavori pervenuti da soci assenti.

*
* *

Il giorno dopo (27) ebbe luogo la lunga ed interessante escursione al lago di Tres Colpas (Entrecoulpes) e dal Passo-del-Ladro.

Partimmo assai per tempo in diverse vetture che ci condussero fino alla cascata del Boréon (1500 m.), cioè fin dove la strada era carrozzabile.

Di qui si risali la valle superiore del Boréon traversando folti boschi di Abeti e di Larici. La flora erbacea era assai più povera di quella dei boschi della Valle della Vésubie. Vi notai:

<i>Saxifraga bryoides</i> L.	<i>Senecio Balbisianus</i> DC.
<i>Scrophularia vernalis</i> L.	<i>Stellaria nemorum</i> L.

che non avevo osservato nell'escursione del giorno 25.

Più in alto i boschi di più in più radi lasciavano il posto a pascoli invasi dalle rocce che spuntavano dal suolo o che erano precipitate dai ripidi versanti. Vi abbondavano il *Sempervivum montanum* L. e la *Viola calcarata* L. Incontrai anche qualche altra pianta più notevole:

<i>Sempervivum arachnoideum</i>	<i>Silene cordifolia</i> All.
L. var. <i>tomentosum</i> Cariot	<i>Veronica Allionii</i> Vill.

Verso le ore 11, dopo un'ultima ripida salita, giungemmo al lago di Tres Colpas, pittoresco laghetto a 2100 m. posto sul ciglio della salita e nel fondo della piccola Valle che conduce direttamente al Passo-del-Ladro.

Siamo in piena regione alpina. Nei siti erbosi raccolgo:

<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	<i>Erigeron uniflorus</i> L.
<i>Alsine Cherleria</i> Fenzl	<i>Nigritella nigra</i> Rehb. f. var.
<i>Chrysanthemum alpinum</i> L.	<i>rosea</i> Gelmi.
var. <i>minimum</i> (Will.) forma	<i>Salix erbacea</i> L.
<i>pseudo-tomentosum</i> Fiori	<i>Senecio incanus</i> L.

<i>Thymus Serpyllum</i> L. ssp.	<i>Trifolium alpinum</i> L.
<i>subcitratus</i> Briq. var. <i>pachyderma</i> Briq.	<i>Viola nummularifolia</i> Vill.

Ed a sinistra del lago, sulle rupi e fra i cespugli di *Rhododendron ferrugineum* L. e di *Pinus montana* Mill.:

<i>Anemone narcissiflora</i> L.	<i>Lycopodium Selago</i> L.
<i>Biscutella laevigata</i> L.	<i>Saxifraga pedemontana</i> All.
<i>Clematis alpina</i> Mill.	<i>Thlaspi alpestre</i> L.
<i>Doronicum Clusii</i> Tausch	<i>Vaccinium Myrtillus</i> L.
<i>Hugueniniana acetifolia</i> Rchb.	<i>V. uliginosum</i> L.
<i>Luzula lutea</i> DC.	

Salimmo poi, sempre erborizzando, al Passo-del-Ladro (2450 m.) attraverso il quale dalla Valle del Boréon si passa in quella della Vésubie.

Nei brecciai osservo: *Hutchinsia alpina* R. Br. e *Thlaspi rotundifolium* Gaud. var. *limosellaefolium* Burnat e nelle anfrattuosità delle rupi:

<i>Draba tomentosa</i> L. var. <i>frigida</i> (Saut.)	<i>S. oppositifolia</i> L. var. <i>Muri-thiana</i> Tiss.
<i>Lloydia serotina</i> Rchb.	<i>Saxifraga retusa</i> Gouan var. <i>augustana</i> Vacc.
<i>Primula marginata</i> Curt.	<i>Sesleria pedemontana</i> Reuter
<i>P. viscosa</i> All. var. <i>cynoglossifolia</i> Widmer	<i>Soldanella alpina</i> L.

Dopo un breve riposo alla sommità del Passo si riprese la via del ritorno, ma mentre i Colleghi seguirono il sentiero pel quale eravamo saliti, io deviai a sinistra nell'intento di esplorare le rupi, e — per quanto era possibile — le pareti a picco che scendevano fino al lago.

In questo percorso trovai l'*Artemisia eriantha* Ten., che non avevo ancora incontrato, e la famosa *Saxifraga florulenta* Moretti, che avevo già visto sulle rupi immediatamente al disotto del lago e su quelle poste fra il lago ed il Passo.

La stazione del lago di Tres Colpas è non lungi da quella classica del « Col de Fenêtres » dove la *Saxifraga* fu scoperta da Molineri — morto nel 1818 e sui cui esemplari Moretti descrisse la specie — e dove fu poi ritrovata nel 1840 da Rastoin Brémont, e più tardi, nel 1852, da Boissier e Reuter. Posteriormente fu poi raccolta in molte altre località.

La scoperta della stazione del lago di Tres Colpas risale al luglio 1865 ed è dovuta a Bornet, secondo un esemplare conservato nell'Erbario Thuret. E quella del Passo-del-Ladro, intermedia fra quelle del lago di Tres Colpas e del « Col de Fenêtres » è stata segnalata da Crump nel 1882.¹

La pianta incomincia ad incontrarsi sulle rupi sottostanti al lago, riappare più avanti su quelle fra il lago e l'ultima parte della salita al Passo, ed infine è più frequente sulle pareti a picco — di dove Ardoino l'indicò con precisione —² che dal Passo-del-Ladro a sinistra sovrastano al lago. Burnat, e sul suo esempio, Saint-Yves, considerarono come distinte le due stazioni; forse, sarebbero invece da ritenersi come colonie di una stessa stazione.

La *Saxifraga florulenta* conta una estesa bibliografia — come poche altre piante delle Alpi, io credo — criticamente riassunta con cura da Burnat nella sua « Flore des Alpes Maritimes ». Egli vi enumera anche le stazioni finora conosciute, che poi Saint-Yves illustrò con maggiori dettagli.³

Secondo Saint-Yves, la *Saxifraga* s'incontra in 50 località, dai laghi di Valmasca alle vicinanze (Côtes-de-Morgon) del Col de-Pourriac, comprese fra 1851 m. (Lac inférieur de la Sella) e 3250 m. (Punta dell'Argentera). Inoltre, nell'estate 1909, fu osservata in altre cinque località.⁴

In alcune di queste stazioni abbonda,⁵ però, essendo pianta

¹ BURNAT E., *Flore des Alpes Maritimes*, III, p. 267. Genève et Bâle, 1902.

² ARDOINO H., *Flore du Dép. des Alpes Maritimes*, p. 148. Mentone, 1867.

³ BURNAT L., l. c., p. 265-269; SAINT-YVES A. in « Bull. (25°-26°) de la Section des Alpes Maritimes du Club Alpin Français ». Nice, 1906.

⁴ Nell'estate 1909 il D^r A. Frisoni la raccolse nelle località seguenti: Testa del Lago Autier (sulla cresta E. a circa 2700 m.); Cima Lusiera (sulla parete S. E. a circa 2815 m.); Passo della Maledia (sul versante S. a 2630 m.); Colle dei Detriti (sul versante E. a circa 3000 m.). Il sig. G. Federici poi ne trovò un esemplare a circa 2850 m., sulla cresta E. della catena fra il bacino del Lago Laroussa e quello dei laghi d'Ischiator. (FRISONI A., in « Rivista del Club Alpino Italiano », vol. XXIX [1910], p. 189. obs. 1).

⁵ VALBUSA U., in « Nuovo Giornale bot. it. », n. s., vol. IV [1907]; p. 180; BURNAT E., l. c., p. 268.

alpina monocarpica, gli esemplari in fiore non s'incontrano spesso. Sulle rupi che dominano il lago di Tres Colpas è frequente, ma di rado la vidi fiorita e più raramente ancora la trovai accessibile. Come è noto, nella *Saxifraga florulenta* le



Il Lago di Tres Colpas (c) visto dal Passo-del-Ladro. — a) Pareti a picco del versante sinistro; b) Rupi del ciglione del Lago; d) Rupi fra il Lago ed il Passo. — (Fot. L. Lutz).

foglie sono riunite in una densissima rosetta dalla quale, al suo completo sviluppo, si svolge lo scapo. In via accidentale gli scapi possono essere parecchi; così Burnat ricorda un esemplare raccolto da Lisa nel 1855, o 1856, alla Madone de Fenêtres ed attualmente nell'Erbario Burnat, « avec une rosette portant six tiges ». ¹ Degli altri numerosi Autori che trattarono della pianta solo Valbusa accennò alla pluralità, delle rosette; ma soltanto per osservare che le numerosissime piante da lui viste erano tutte monocefale. ² Ora, sulle pareti a picco a sud del lago di Tres Colpas raccolsi due esemplari di questa *Saxifraga*

¹ BURNAT E., l. c., p. 267, obs. 2.

² VALBUSA U., l. c.

non fioriti: uno con due rosette e l'altro con cinque.¹ A quanto mi disse il Sig. Arbost, anch'egli osservò questi esemplari policefali, sempre rarissimi.

Raggiunsi i Colleghi presso il lago, dove ci era stata preparata la colazione, e poco dopo ci disponemmo al ritorno. Alla cascata del Boréon trovammo le vetture che ci attendevano per condurci a Saint-Martin dove arrivammo a notte chiusa.

*
* *

Secondo il programma, il giorno 28 doveva aver luogo l'escursione — tutta su territorio francese — al Pic-de-Colmiane (1804 m.) ed al Caire-Gros (2100 m.) dove, essendo il terreno calcareo, la flora prometteva di essere diversa da quella incontrata nelle Valli della Vésubie e del Boréon dove il terreno era siliceo. Il 29 era destinato al riposo.

Invece la lunga escursione del mercoledì consigliò di invertire l'ordine del programma, il quale portava per il sabato (30) un'escursione nella Valle inferiore del Boréon e nel Vallone di Salèses, e, un'ultima, per la domenica (31), alla Madone de Fenêtres.

Però, la mattina del 28 alcuni Colleghi ed io decidemmo di fare una breve erborizzazione nel Vallone di Salèses.

Di buon'ora eravamo già alla cascata del Boréon, di dove, a sinistra, c'inoltrammo nel Vallone suddetto i cui ripidi versanti erano tutti rivestiti di Abeti e di Larici. Dapprima c'inerpicammo sul versante sinistro, dove, grazie all'esposizione ed alla ripidezza del pendio, albergava una florula spiccatamente xerofila:

<i>Armeria seticeps</i> Rchb.	<i>Sedum annuum</i> L.
<i>Cytisus hirsutus</i> L. var. <i>pumilus</i> Arc.	<i>Sempervivum arachnoides</i> L.
<i>Jasione montana</i> L.	<i>S. montanum</i> L.
<i>Odontites serotina</i> Dum.	<i>Silene rupestris</i> L.
<i>Plantago serpentina</i> Vill.	<i>Trifolium medium</i> L.
<i>Satureia alpina</i> Scheele var. <i>granatensis</i> Briq.	<i>Veronica Allionii</i> Vill.

¹ Questi esemplari, come pure tutte le altre piante che ho raccolto durante queste escursioni, sono ora intercalati nell'Erbario Centrale Italiano del R. Istituto Botanico di Firenze.

Più in alto, e fin quasi al Passo di Salèses, che però non raggiungemmo, seguimmo il torrente e vi trovai la florula silvatica analoga a quella delle Valli della Vésubie e del Boréon. Solo poche specie non avevo visto nelle escursioni dei giorni precedenti: *Galium rotundifolium* L. e *Pirola minor* L.

Incontrammo pure qualche raro esemplare di *Cytisus alpinus* Mill., e di *Pinus Cembra* L. e *montana* Mill.

Al ritorno seguimmo il sentiero del versante destro che ci condusse rapidamente alla Vallè del Boréon, e verso mezzogiorno eravamo di ritorno a Saint-Martin.

*
* *

La mattina seguente (venerdì, 29) presi commiato dai Colleghi e lasciai Saint-Martin, dispiacente di non poter seguire il programma fino alla fine.

Le escursioni alle quali presi parte mi riuscirono oltremodo interessanti, anche perchè si svolsero in località che mi erano nuove. Esse riuscirono perfettamente, e per l'organizzazione inappuntabile e per il tempo bellissimo che le favori.

Partii da Saint-Martin portando con me, intimamente uniti, due ricordi: quello dell'eterna bellezza dell'Alpi e quello dell'accoglienza dei Colleghi francesi improntata alla più schietta e cordiale *camaraderie* di cui conserverò sempre memoria vivissima e grata.

Il Segretario
R. Pampanini.

À poi la parola il Socio CORTESI il quale parla sulle « Micorrize endotrofiche ». L'argomento è vastissimo, perchè gli studi continui che si fanno su questa interessante questione dimostrano che le micorrize endotrofiche sono più diffuse di quello che non si credesse fra i vegetali a cominciare dalle Briofite. Ma le piante con micorriza possono dividersi in due categorie: 1° quelle che hanno la micorriza permanentemente; 2° quelle che la posseggono solo accidentalmente.

La biologia di queste ultime è poco conosciuta ed il comportamento del fenomeno, per quel poco che si conosce, sembra che sia del tutto differente da quello che avviene nelle piante del primo gruppo.

Il Cortesi si è occupato specialmente di queste, cui appartengono le *Orchidaceae*, che sono state sotto questo aspetto molto studiate specialmente da Noël Bernard, testè defunto, e da Hans Burgeff. La ristrettezza del tempo non permette all'Autore di fare un'ampia

disamina critica dei lavori degli autori precedenti, questo farà nella memoria completa che verrà pubblicata negli *Annali di Botanica*. Però dopo sette anni di assidue ricerche egli teme di non errare asserendo che, come giustamente suppose il Frank fin dal 1885, il fenomeno della micorriza nelle Orchidacee sia molto analogo a quello dei bacteroidi delle Leguminose. Infatti noi vediamo che l'infezione, localizzata nelle radici lunghe della pianta in zone determinate di cellule del cilindro corticale, aumenta fino verso l'epoca della fioritura della Orchidacea. Mentre avviene la maturazione dei frutti e dei semi noi vediamo che i gomitoli di ife miceliche invadenti le cellule della corteccia radicale sono ridotti a piccolissimi grumi di sostanza amorfa, incolorabile, veri e propri residui di un processo digestivo, tanto che l'A. ha ottenuto dalle radici di Orchidacee nostrali un estratto glicerinato di enzima proteolitico che magnificamente digeriva *in vitro* i fiocchi di albumina.

Con l'aiuto di fotomicrografie eseguite dal dott. Faure l'A. pone in rilievo i fenomeni che avvengono nel nucleo delle cellule infette, facendo osservare come essi si colleghino a fenomeni che si osservano nel campo della patologia animale e vegetale e della zoologia. I nuclei polimorfi, amiboidi, ipercromatici che si vedono in dette cellule si trovano in relazione con i fenomeni di iperattività della vita cellulare, di secrezione (come ritiene il Korschelt) ed infine sono prodromi di necrosi cellulare, perchè le radici lunghe alla fine del periodo vegetativo — verso l'inizio dell'estate — sono condannate a morire. Se si vuole, questo può essere interpretato come un fenomeno fagocitario interno, per quanto ai fagociti vada associato il concetto della mobilità e della captazione che in questo caso non si osserva.

Per quanto abbia coltivato l'endofita delle Orchidaceae in culture pure di cui mostra preparati e fotografie, egli non può pronunciarsi sul suo valore sistematico. Bernard lo attribuì prima a *Fusarium*, poi a *Rhizoctonia*, Burgeff ha creato il nuovo gruppo degli *Orcheomycetes* col gen. *Orcheomyces*. Il Cortesi ritiene che questo non sia esatto: siamo in presenza di un fungo pluricellulare, con conidi allungati pluricellulari, spesso a *fusarium*, e con sporangi (?) a doppia parete contenenti spore piccole rotonde come si osserva in *Oospora*; forse è un fungo che, per gli speciali adattamenti subiti nella sua vita endocellulare, ha perduto la proprietà di produrre i corpi fruttiferi caratteristici. Tutti i cambiamenti nella costituzione fisica e chimica del substrato sono riusciti vani a tal proposito.

Quanto alla questione se l'endofita sia capace di assimilare l'azoto libero atmosferico, per quanto ciò sia probabile, non può rispondere affermativamente. Le ricerche di Burgeff e le sue personali, con apparecchi di sua invenzione, sono riuscite negative. Tenterà altre ricerche in proposito, ma i risultati negativi non lo scoraggiano perchè lo stesso è avvenuto per il *Rhizobium Leguminosarum* che pure è indubitato che assimili l'azoto e questo è stato dimostrato

indirettamente. Forse *in vitro* noi non sappiamo creare le condizioni fisico-chimiche che si trovano nell'interno della cellula ed in seguito alle quali l'endofita acquista la proprietà di assimilare l'azoto libero atmosferico.

Segue poi la presentazione di lavori di altri Soci.

Infine il Presidente invita il Socio FIORI a riferire sulla gestione della « Flora italica cryptogama »:

EGREGI CONSOCI,

Nel novembre dell'anno scorso distribuendosi ai soci il bilancio del 1909 i Sindaci dottori Bargagli-Petrucci e Pampaloni e l'illustre nostro Presidente Prof. Baccarini sollevarono delle preoccupazioni circa il bilancio della « Flora cryptogama » e proposero dei provvedimenti, che furono presentati all'adunanza di Napoli, ma la cui discussione fu rimandata alla presente Assemblea generale.

Affinchè i soci fossero meglio illuminati fui pregato dal Consiglio di compilare una relazione sulla gestione della Flora, che mi onoro di presentarvi.

Il bilancio 1910 della Flora porta un resto di cassa di L. 1362,27, più dei crediti verso i sottoscrittori e verso il cav. Pucci di L. 1816,72, quindi un attivo di L. 3178,99, che però riducesi a L. 2795,49 dedotte le L. 383,50 in debito verso il tipografo.

Sembrerebbe quindi non giustificato l'allarme lanciato; ma se il bilancio è attivo, ciò però non significa che la Flora lo sia del pari, perchè all'attivo, come ben sapete, concorrono L. 4882,70 costituite dalle sovvenzioni della Società (L. 2000) e dalle oblazioni a fondo perduto dei soci Forti e Sommier (L. 2882,70, compresi gli interessi dal 1902 al 1909). Dai sottoscrittori della Flora si introitarono L. 6424,81; se a questa cifra aggiungiamo le quote non ancora esatte (L. 1604,72) ed il credito verso il cav. Pucci (L. 212), abbiamo la cifra di L. **8241,53** che rappresenta l'attivo della Flora a tutto il 1910. Di fronte a questa cifra stanno però L. 9945,24 di spese, che diventano L. **10328,74** aggiungendovi il residuo dare alla tipografia. Perciò l'azienda della Flora sarebbe stata alla fine del 1910 in *deficit* di L. 2087,21, se non ci fossero state le sovvenzioni di cui sopra.

Di qui l'allarme lanciato dai Sindaci e dal Presidente, temendo essi che non basteranno a coprire il *deficit* avvenire l'ultima sovvenzione di L. 1000 che la Società versa in quest'anno, in base alla deliberazione di Siena, e l'aumento degli associati, che a dir vero si fanno desiderare.

Prima però di abbandonarci ad un esagerato pessimismo e di prendere deliberazioni che in seguito riescissero dannose od eccessive, conviene fare un preventivo più che sia possibile esatto per l'avvenire. Per non affrontare troppe incognite mi limiterò al triennio 1912-14, cioè sino all'epoca della riunione della prossima Assemblea generale.

Se dividiamo la spesa totale di L. 10328,74, incontrata per la pubblicazione della Flora sino a tutto il 1910, per i 134 fogli di stampa usciti (pari a 2144 pag.), si ha un costo per foglio di circa L. 77 (pari a L. 4,80 per pag.).¹ Siccome il prezzo di vendita — tenuto calcolo degli sconti ai librai — è di circa L. 0,48 al foglio (pari a L. 0,03 per pag.), è evidente che occorre vendere circa 160 copie per coprire le spese. Invece la vendita della parte dei Funghi, ch'è quella più ricercata, raggiungeva al 26 agosto di quest'anno 139 copie e di conseguenza la Società ha una perdita di L. 10,28 ogni foglio di stampa.

Nel 1912, secondo quanto mi comunica il Prof. Saccardo, prevedesi di avere materiale per stampare circa 45 fogli della parte dei Funghi; supponendo che il materiale affluisca nella stessa proporzione negli anni 1913-14, si pubblicherebbero nel triennio 135 fogli, pei quali la Società incontrerebbe una perdita — calcolata in L. 10,28 al foglio nome sopra si è dimostrato — di L. 1387,80. Ciò naturalmente non tenuto calcolo dell'aumento degli associati, che pur dovrà avverarsi.

Per calcolare questo aumento possiamo basarci sulle cifre degli abbonati del triennio 1909-11, quale risulta dal seguente specchietto:

¹ Tale costo unitario andrà scemando in seguito perchè sui primi fascicoli gravano le spese generali d'impianto (circolari, inserzioni, registri, suppellettili ecc.), spese che solo in piccola parte si rinoveranno in seguito.

Associazioni al 24 Settembre 1909.

Opera completa — Abbonati	86	per copie	.	98
Funghi	»	20 »	»	22
Alghe	»	3 »	»	3
Licheni	»	4 »	»	4
				127

Associazioni al 15 Ottobre 1910.

Opera completa — Abbonati	92	per copie	.	101
Funghi	»	22 »	»	30
Alghe	»	5 »	»	5
Licheni	»	7 »	»	7
				143

Associazioni al 26 Agosto 1911.

Opera completa — Abbonati	92	per copie	.	102
Funghi	»	26 »	»	37
Alghe	»	6 »	»	6
Licheni	»	8 »	»	8
				153

Si è dunque avuto nel triennio un aumento di 4 copie all'opera completa (sarebbero state 6 se due dei vecchi abbonati non fossero cessati), 15 ai Funghi, 3 alle Alghe e 4 ai Licheni; incremento tenue, ma che appunto perciò è sperabile si verifichi anche nel triennio 1912-14, anzi si può ritenere certo pei Funghi — la cui pubblicazione è più inoltrata e perchè hanno maggior interesse — e pei Licheni che sono ora ultimati.

Ed allora dalla vendita del fin qui pubblicato e dai 135 fogli che secondo le previsioni si pubblicheranno nel triennio 1912-14 — dei quali si può ammettere come probabile che circa 117 possano appartenere ai Funghi — si avrà il seguente ricavato:

Aumento associati nel triennio 1912-14.

Copie	4	Opera completa a L.	134	.	.	.	L.	536,00
»	15	Funghi	»	»	100	.	»	1500,00
»	4	Licheni	»	»	20	.	»	80,00
							Totale L.	2116,00
Si detraggono per sconti.							»	200,00
							Restano di utile L.	<u>1916,00</u>

I dati comunicatimi dal nostro Economo sullo stato di cassa al 1° Ottobre corr. e sulle previsioni al 31 dicembre di quest'anno, tenuto calcolo dei pagamenti da farsi sino a quell'epoca, mi inducono a ritenere come non molto lontano dal vero il seguente:

Bilancio preventivo pel triennio 1912-14.

ATTIVO.

Resto di cassa al 31 dicembre 1911 . . .	L. 600,00
Sovvenzione della Società Botanica (3 ^a rata). . .	» 1000,00
Crediti verso sottoscrittori alla Flora al 31 dicembre 1911 e verso il Cav. Pucci . . .	» 1885,00
Dai vecchi sottoscrittori alla Flora pei 135 fogli da pubblicarsi nel triennio 1912-14. . .	» 8740,00
Dai nuovi sottoscrittori come dal preven- tivo di cui sopra	» 1916,00
Totale	L. 14141,00

PASSIVO.

Spese di stampa, clichés, postali ecc. per 135 fogli a L. 77	L. 10395,00
Utile che ne risulterebbe alla fine del 1914	L. <u>3746,00</u>

Ammettendo che non tutti i crediti siano esigibili resterebbe pur sempre alla fine del triennio un utile considerevole.

Concludendo, parmi dunque che non dobbiamo allarmarci del risultato finanziario dell'impresa che la Società si è assunta e se anche — nella peggiore delle ipotesi — si giungerà nel triennio prossimo ad ottenere poco più del pareggio tra le spese e le entrate, sarà sempre un titolo di lode per la Società l'essersi fatta iniziatrice della pubblicazione di un'Opera che riuscirà grandemente utile agli studiosi e che manca assolutamente all'Italia.

Delle proposte fatte dai nostri Sindaci credo debba accettarsi senza riserve quella di convergere gli sforzi a completare talune parti o volumi dell'Opera, ma su ciò riferirà il Direttore tecnico Prof. Saccardo.

L'altra proposta fatta dai Sindaci è quella di ridurre notevolmente il numero delle copie di tiratura, il quale è ora di 550

pei Funghi e 450 per le Alghe e Licheni. Naturalmente, adottando questo provvedimento, ci resterebbero centinaia di copie dei fascicoli fin qui pubblicati che non avrebbero più alcun valore, perciò bisogna ponderare bene il *pro* ed il *contro*.

È difficile prevedere qual numero di copie si giungerà ad esitare; se teniamo calcolo del numero di associati sin qui raggiunto, sembrerebbe veramente che la tiratura fosse esagerata; occorre per altro riflettere che prima che si pubblichi una seconda Flora crittogamica Italiana passeranno parecchie decine o ventine d'anni e che con supplementi sarà facile mettere la nostra al corrente delle nuove scoperte.

È prevedibile che le richieste anziché scemare andranno aumentando mano mano che l'Opera si avvicinerà al compimento, massime qualora se ne riducesse il prezzo, ciò che potremo fare quando la pubblicazione sarà inoltrata e saranno incassate le spese: senza escludere che non si potesse sino da ora ribassare il prezzo delle parti ultimate, almeno per i soci, e come prova si potrebbe incominciare dal volume dei Licheni or ora ultimato.

La diminuzione di tiratura darebbe un risparmio di sole L. 4 al foglio di stampa ogni 100 copie, ciò che nel preventivo fatto pel triennio 1912-14 porterebbe ad una diminuzione di spesa di L. 540 se la riduzione fosse di 100 copie e di L. 1080 se fosse di 200 copie.

Considerato tutto ciò, sarei d'avviso che la riduzione di tiratura converrà farla solo per le parti di cui ancora non se n'è iniziata la stampa, ad esempio per le Briofite e fors'anche pei volumi delle Alghe inferiori.

Infine circa ai pagamenti da farsi al tipografo, che secondo il contratto dovrebbero avvenire solo dopo ultimato ciascun volume di circa 33 fogli di stampa, giustamente il nostro Presidente proponeva che la clausola dovesse interpretarsi nel senso che i pagamenti si facciano dopo la consegna di 33 fogli, anche se appartenenti a volumi diversi, ciò perché non è possibile segnare un limite di tempo da parte della Società per la consegna del materiale che deve essere compreso in ciascun volume. Del resto questa clausola ha precipuamente un interesse in quanto deve servire come stimolo al tipografo per consegnare sollecitamente il lavoro, mentre influisce quasi nulla sul bilancio della Flora.

Sarà poi opportuno dare maggiore pubblicità alla Flora con inserzioni in giornali e magari coll'invio di nuove circolari, provvedimento già pur esso suggerito dai Sindaci e sul quale insiste il Prof. Saccardo.

Spero di avere con questi dati sufficientemente illuminata l'Assemblea, in modo che, dopo esauriente discussione, essa possa tracciare al Consiglio d'amministrazione sicuré norme per l'avvenire.

Il Segretario

Adr. Fiori.

Circa alla parte tecnica riferentesi alla « Flora italica cryptogama » il Prof. Saccardo, a mezzo del Segretario Dott. Traverso, ci comunica quanto segue:

« Per ora si prosegue colla parte Micologica per terminarla
« entro qualche anno, essendo già in parte pubblicata, in parte
« in corso di stampa e per l'altra parte in corso di preparazione
« presso i vari collaboratori. Infatti, oltre a ciò che già trovasi
« in tipografia, entro il prossimo anno potranno andare alla
« stampa: la fine degli *Hyphales* e degli *Uredinales*, una nuova
« parte dei *Pyrenales*, i *Myxomyceles* e probabilmente anche
« qualche altra parte di altri gruppi. Intanto che procede la
« stampa dei Funghi si procederà per gli altri gruppi delle Crit-
« togame, alcuni dei quali furono già assegnati e sono in pre-
« parazione ».

Padova, 3 Novembre 1911.

Il Segretario

G. B. Traverso.

Data però l'ora tarda, il Fiori si limita a mettere in luce i punti i più salienti della sua relazione e le questioni per le quali è urgente ed indispensabile che l'Assemblea deliberi e massime circa alla proposta riduzione del numero delle copie che ora si stampano.

DE TONI dopo aver rilevata la gravità delle proposte presentate, che potrebbero avere una ripercussione per l'avvenire dell'impresa che la Società si è assunta, constatato anche il numero esiguo di soci presenti e l'impossibilità di discutere esaurientemente l'argomento, propone di indire un *referendum* tra tutti i soci. A tale scopo invita il Consiglio di amministrazione a voler studiare, in base anche alla Relazione ora presentata dal socio Fiori,

i provvedimenti necessari e formulare quindi dei quesiti ben chiari, ai quali i soci risponderanno *sì* o *no*.

Messa ai voti tale proposta, risulta approvata alla unanimità.

Non essendovi alcun altro argomento all'ordine del giorno, il Presidente dichiara sciolta l'Assemblea.

Il giorno 13 il Comitato « Pro flora italica » tenne un'adunanza. Erano presenti i membri: BÉGUINOT, FIORI, PAMPANINI, TROTTER e VACCARI.

Dopo una rapida rassegna dell'azione del Comitato durante il biennio scorso, il Presidente TROTTER dà la parola al Segretario VACCARI e poi al Cassiere PAMPANINI, i quali riferiscono rispettivamente sul proprio operato in questo periodo. Il Cassiere presenta un prospetto del bilancio consuntivo corredato dai relativi allegati, il quale, dopo opportuni schiarimenti, è approvato.

S'inizia poi uno scambio di vedute riguardo all'azione futura del Comitato. Dopo un'ampia ed esauriente discussione si avanzano alcune proposte di esplorazioni da eseguirsi nel prossimo anno, rimandando una decisione definitiva in proposito a quando i diversi programmi saranno stati meglio studiati.

Dopo di che l'adunanza è tolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BERGAMASCO G., La creduta specie <i>Marasmius Bulliardii</i> L. non è che una forma teratologica della specie <i>Marasmius Rotula</i> (Scop.) Fr.	Pag. 228
BÉGUINOT A., Contributo alla conoscenza della flora littoranea del Polesine (Prov. di Rovigo)	" 232
ID., Recenti contributi alla flora ed alla ecologia dell'isola di Pelagosa	" 242
FORTI A., Di alcune entità da confermare o da aggiungere alla flora Veronese	" 249
JATTA A., Lichenes lecti in Tasmania a W. Weymouth	" 253
LACAITA C., Piante italiane critiche o rare. IV	" 260
LONGO B., Su la nespola senza noccioli	" 265
MICHELETTI L., In morte del Dott. E. Levier (<i>Proc. verb.</i>)	" 228
PAMPANINI R., A proposito dell' <i>Aethionema Thomasianum</i> J. Gay	" 270
POLLACCI G., Il parassita della rabbia e la <i>Plasmodiophora Brasicae</i> Wor. — Ricerche sui loro rapporti di affinità morfologica e fisiologica	" 278
TRAVERSO G. B., Alcune anomalie dei fiori ligulati di <i>Chrysanthemum Leucanthemum</i> L.	" 284
ID., Una nuova stazione italiana dello <i>Xilopodium Delestrei</i> Dur. et Mont.	" 286

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL'11 NOVEMBRE 1911.

Presidenza del Consigliere PASSERINI.

Aperta l'adunanza il Presidente annunzia la morte del Socio Dott. Emilio Levier avvenuta dopo lunga malattia il 26 ottobre, e commemora l'Estinto, che appartenne al nostro Sodalizio fin quasi dalla sua fondazione e del quale fu uno dei membri più attivi. Comunica che ai funerali la Società botanica inviò una corona e fu rappresentata dalla Presidenza; e che il Consiglio, del quale anche attualmente il socio Levier era membro, inviò le condoglianze alla famiglia.

Dà poi lettura della seguente lettera del socio MICHELETTI:

« Quantunque lontano dalla mensile riunione ordinaria della Società, supponendo che, proprio oggi, altri consoci commemoreranno il chiarissimo e compianto nostro collega, Dott. Cav. Emilio Levier, distinto medico-chirurgo ed erudito Botanico, io, che lo conobbi per la prima volta nell'ottobre 1880, che lo frequentai spesso durante i miei 14 anni di permanenza a Firenze, e col quale mantenni di poi corrispondenza epistolare, mi associo al generale compianto e sentirei di mancare a un dovere di amicizia, se non esprimessi il vivissimo mio cordoglio, per la dipartita di così cara personalità.

« La nostra Società botanica, di cui egli era emerito Consigliere-Bibliotecario, e tutti i colleghi, hanno perduto con lui un intelligente, erudito, attivissimo ed infaticabile appassionato cultore della scienza amabile, un ottimo amico, un uomo di carattere franco, leale, disinteressato, pronto a mettere a disposizione degli studiosi le accuratissime, estese e preziose sue collezioni, tra le quali, oltremodo interessante e ricca, quella briologica.

« Al Collega che si meritò grandissima stima ed affetto da quanti lo conobbero; al Collega tanto studioso e tanto modesto, vada l'eco del nostro vivo e sincero rimpianto e la protesta della nostra imperitura memoria ».

Dopo di che l'adunanza è tolta.

*Lavori presentati alla Riunione generale in Roma
(12-16 ottobre 1911).*

G. BERGAMASCO. — LA CREDUTA SPECIE *MARASMIUS BULLIARDI* Q. NON È CHE UNA FORMA TERATOLOGICA DELLA SPECIE *MARASMIUS ROTULA* (SCOP). FR.

Marasmius Rotula (Scop.) Fr.

Agaricus Rotula Scop., Flor. Carn., v. II, p. 456; *Agaricus androsaceus* Bull., Herb. d. l. Fr., t. t. 64, 569; *Marasmius Rotula* Sacc., Syll. Fung., v. V, pag. 541; Roll., Atl. d. Ch., t. 51; Ricken, Blätterp., N. 263.

Marasmius Bulliardi Q.

Quél., Bull. Soc. Bot. Fr., 1877; Sacc., Syll. Fung., v. V, p. 544; Pat., Tab. An. Fung., N.º 414; *Agaricus androsaceus* Bull., Herb. d. l. Fr., t., 569.

Il *Marasmius Rotula* (Scop.) Fr. è assai diffuso nel bosco dei Camaldoli presso Napoli, ove incontrasi nei mesi di settembre, ottobre, novembre e, più raramente, dicembre, in luoghi umidi, su foglie cadute e marcescenti di Castagno.

A gruppi spuntano gl'individui, di varia età e grandezza, sulla foglia, e fra loro capitano talvolta esemplari che presentano la forma anomala di aver lungo il gambo principale altri stipiti ridotti, piccoli, terminantisi rispettivamente in pileo rudimentale, quasi sempre sterile. Per altro, casi simili non sempre se ne trovano e relativamente sono meno frequenti.

Fin dal principio avevo considerato simili fenomeni come casi eccezionali, teratologici. Se non che, in vari trattati di micologia vidi classificati tali funghi a gambo ramificato in una nuova specie, in quella di *Marasmius Bulliardii* Q.

La cosa mi parve errata e non credetti adottarla, proponendomi di epurarne la questione a mio bell'agio. Intanto il tempo scorreva velocemente, senza che a me, occupato e distratto da altri studi, da altre faccende, si presentasse uno stimolo, un incentivo per decidermi ad occuparmi del fatto. Finalmente, dopo più anni, è venuta ora la spinta, essendomi interessato allo studio delle mostruosità tra i macromiceti.

Già nel 1892 il chiaro prof. P. Voglino presentava alla Società Botanica Italiana una comunicazione ¹ in cui venivano notati parecchi casi, tra le *Agaricaceae*, di proliferazione inferiore, cioè di ramificazione del gambo. Descrivendo, ad esempio, gli esemplari anomali di una *Mycena*, da lui rintracciati nel bosco di Torcello (Casale) e ritenuti appartenere alla specie « *Mycena galopoda* di Persoon », ² l'A. così si esprime: *Gli esemplari si presentavano con uno stipite un po' più grande del normale, alto da 4 a 6 cm., di color bruno-nerastro, radicante alla base, pieno di un lattice bianco e che lungo tutta la sua lunghezza portava 10-20 ed anche 25 stipiti supplementari, lunghi tutt'al più un centimetro e terminati da un piccolissimo pileo con lamelle quasi sempre rudimentali, con rarissimi basidi e spore ben sviluppate. All'apice lo stipite principale terminava in un pileo perfettamente normale.*

¹ Osservazioni sopra alcuni casi teratologici di Agaricini (Bull. della Società bot. it., adunanza di Firenze del 13 nov. 1892).

² Idem., p. 442.

Casi analoghi furono osservati da altri micologi e mi venne pure dato di constatarne su vari Agaricini.

Tali fatti e le nuove ricerche mi hanno richiamato quest'anno alla memoria la pseudospecie *Marasmius Bulliardi* Q. ed ho deciso senz'altro di risolvere il quesito già accennato non appena sarebbero apparsi nella selva camaldolese i funghi in questione. A causa del tempo asciuttissimo, solo il 1° corr. mese sono riuscito a trovarne individui appena spuntati e non ancora sviluppati completamente, ma il 5 corr. ne ho rinvenuti in profusione e in tutt'i gradi di evoluzione.

Dopo attentissimo esame d'una gran quantità di esemplari raccolti, ho assodato:

1) La perfetta identità tra la specie *Marasmius Rotula* (Scop.) Fr. e la pseudospecie *Marasmius Bulliardi* Q., salvo il fenomeno di proliferazione inferiore in quest'ultima. Infatti, ho constatato che si corrispondevano a pennello i loro reciproci caratteri macroscopici e microscopici.

Il pileo in ambedue i casi è di forma più o meno convessa, di color cuoio-pallido, membranaceo, ombelicato, cioè con un puntino incavato e nero al centro, striato-plicato radialmente, corrispondendo inferiormente ad ogni solchetto una lamella; di 2-8 mm. di diametro.

Gambo lungo di 2-9 cm., nero-bruno, biancastro verso l'apice, lucente, fistoloso, somigliante ad una setola, corneo, elastico, nudo, liscio all'umido, solcato di strie longitudinalmente al secco. Nella pseudospecie *Marasmius Bulliardi* Q. il gambo è ramificato, come già ebbi a notare, e di tali ramificazioni ne contai da 1 a 15.

Lamelle della stessa lunghezza, concrescenti posteriormente in un collaretto libero dal gambo, distanti, poco numerose, da 10 a 16, bianco-pallide.

Spore ovoidi, acuminate ad un estremo, incolori al microscopio, $5-7 \approx 2-3 \mu$.

Stazione: in selva, su foglie cadute e marcescenti di Castagno, secondo le mie osservazioni. Il chiaro prof. O. Comes mi scrive di avere riscontrato questi funghi anche su foglie putrescenti di Elce.

2) Dallo stesso micelio, serpeggiante nella foglia marcescente, nascono tanto individui dal gambo unico, intatto, come

quelli dal gambo ramificato. Basterebbe questa constatazione sola per concludere in favore della tesi che sostengo.

Non tutti i micologi hanno accettato la specie di *Marasmius Bulliardi*, creata da Quélet. Così Costantin e Dufour ¹ ne fanno una semplice variazione del *Marasmius Rotula* (Scop.). A. Ricken ² scrive in riguardo:

Bulliardi (Quélet.) und limosus (Quélet.) habe ich nicht aufgenommen, weil ich fürchte, daß sie verkümmerte Formen dieser Art sind.

Saccardo, benchè registri nel volume quinto del suo classico lavoro *Sylloge Fungorum*, a p. 541, il *Marasmius Bulliardi* Q., non di meno, dalla descrizione che ne dà, pare — tanta ne è la similitudine — che descriva il *Marasmius Rotula* (Scop.) Fr., e, citando per quest'ultima specie gli autori che se ne occuparono, menziona le tavole 64 e 569 di Bulliard, ³ ed alla stessa tav. 569 rimanda parlando del *Marasmius Bulliardi* Q. ⁴

Lo stesso trovo, a pag. 13 del 2° volume, nell'*Index Iconum Fungorum* di Saccardo e Traverso, testè pubblicato.

Il primo a segnalare il *Marasmius Rotula* (Scop.) Fr. nel Napoletano pare fosse stato Fr. Briganti, ⁵ e dico pare, poichè il disegno che ne dà non somiglia punto ed anche la descrizione lascia molto a desiderare; ma egli assicura trattarsi proprio della specie creata da Scopoli. ⁶ Del resto Briganti è molto superficiale e precipitoso e non gode di troppa fiducia. Tanto è vero che l'illustre Bresadola mi scriveva nel 1908: *Le raccomando le specie di Briganti se riesce a verificarne; per me, Le confesso, sono molto dubbie. Di queste se eventualmente ne trova e vorrà parteciparmene, Le sarò grato ecc.*

La specie fu anche notata per la stessa regione dall'insigne O. Comes. ⁷

Infine, Luigi Cufino ⁸ fu il primo ad annoverare per l'Italia,

¹ *Nouvelle Flore des Champignons*, Paris, p. 66.

² *Die Blätterpilze* ecc., Leipzig, 1911, N. 263.

³ Nell'opera già citata.

⁴ Idem.

⁵ V. e F. Briganti. *De Fungis Regni Neapolitani Historia*, Neapoli, 1848, p. 111.

⁶ *Flora Carniolica*, Vienna, 1772, vol. II, p. 456.

⁷ *Funghi del Napolitano*, Napoli, 1878, N. 169.

⁸ *Note micologiche italiane* (Malpighia, 1906, anno XX, vol. XX).

ai Camaldolilli presso Napoli, la presenza del *Marasmius Bulliardii* Q. Egli pubblica: *Per quanto consta questa specie della sezione Rotula finora non era stata trovata in nessuna parte dell'Italia e ciò mi fu asserito dal chiar. Abate G. Bresadola, quando gli spedii alcuni esemplari per la determinazione.*

Come abbiamo visto, qui non si tratta che di casi di anomalia, e nei miei appunti scritti trovo registrata fin dal 1905 l'esistenza — non punto rara del resto — della pseudospecie *Marasmius Bulliardii* Q. nella selva dei Camaldoli.

Napoli, 10 ottobre 1911.

A. BÉGUINOT. — CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLA FLORA LITTORANEA DEL POLESINE (PROV. DI ROVIGO).

La flora del Polesine, come è a tutti noto, ebbe il primo censimento a mezzo il secolo scorso nella pregevole « Illustrazione » dovuta a Gaetano Grigolato¹; nella quale l'A. riassunse anche precedenti suoi lavori sull'argomento. Vi compaiono elencate poco oltre 800 vascolari, e nella prefazione interessanti, per quanto incompleti, ragguagli sulle condizioni di ambiente e su alcune particolarità del paesaggio botanico della regione. Posteriormente portarono nuovi contributi a questa flora il prof. A. Terracciano,² C. de Bonis³ e P. Bolzon nelle sue varie memorie sulla Flora Veneta e specialmente nella settima,⁴ nella quale è fatta speciale menzione di quel cordone di dune che si stende tra S. Basilio e Donada e che, per il lento ma continuo protrarsi delle foci del Po, trovasi attualmente alla distanza di 20-30 Km. dalla spiaggia.

¹ G. GRIGOLATO, *Illustrazione delle piante vascolari spontanee nel Polesine di Rovigo*. Rovigo, 1854.

² A. TERRACCIANO, *La Flora del Polesine* in « Bull. Soc. Bot. Ital. », nel « Nuov. Giorn. Bot. Ital. », XXII (1890), pag. 391 »; *Le piante dei dintorni di Rovigo*. Centuria I, « ibid. », pag. 414 »; Centuria II e III, « ibid. », vol. XXIII (1891), pag. 287 ».

³ C. DE BONIS, *Le piante del Polesine*. Centuria I in « Nuov. Giorn. Bot. Ital. », vol. XXIV (1892), pag. 202 »; Centuria II, « ibid. », XXV (1893), pag. 271 ».

⁴ P. BOLZON, *Contribuzione alla Flora Veneta*. Nota VII in « Bull. Soc. Bot. Ital. », 1900, pagg. 332 ».

Il Polesine manca di un completo censimento al corrente con le recenti scoperte; tuttavia, secondo i calcoli da me fatti, il numero delle vascolari fin qui segnalate per la regione non giunge alle 1200 specie: numero, data la vastità della provincia ed il suo vario ambiente, parecchio al disotto del reale. Scarsi sono pure gli accenni relativi alla distribuzione topografica e geografica delle specie e la più sacrificata appare la regione litoranea, per molteplici riguardi, del più alto interesse.

Decisi, quindi, nel Luglio 1908 di farla oggetto di una breve visita e qui presento i risultati delle ricerche eseguite fra il 17 ed il 21 Luglio di quell'anno. Centro delle mie escursioni fu Porto di Levante: poche case in frazione di Donada poste fra le valli salse da pesca e le arene accumulate dal mare e dal Po in corrispondenza di una delle sue foci, quella del cosiddetto Po di Levante. Da questa base di operazione le mie escursioni si estesero, oltre che nel dominio delle retrostanti valli, a sud fino alle foci del Po di Maestra ed a nord fino a Porto Caleri. Ho pure visitato un banco o scanno di sabbia formatosi negli ultimi cinquanta anni in corrispondenza delle due foci nominate ed a non grande distanza da terra e, nel ritorno, un settore delle dune, oramai continentali, presso Donada cui sopra accennai.

In base agli itinerari eseguiti ed ai principali consorzi da me esplorati, le osservazioni fatte possono essere così distribuite:

I. Valli salse.

Come è noto, una *valle salsa* risulta di uno specchio d'acqua salmastra più o meno ampio (il così detto *lago*), di canali che lo mettono in comunicazione col mare (temporaneamente chiusi per le pratiche della pesca) e di altri che lo isolano e lo difendono dai terreni circostanti. Questi, come è il caso di tutta la Laguna veneta, sono depressi, pianeggianti, a livello od anche al disotto della massa di acqua della valle, ora acquitrinosi e quindi a tipo di palude, ora, in seguito ad infiltramento di falde acquifere salmastre od a svasamenti di acqua salata, non solo umidi ma anche imbevuti di Cloruro di Sodio. Tipica vegetazione alofita si riscontra lungo gli argini della valle e dei canali convoglianti acqua più decisamente salata e nei settori più depressi ed inquinati che la circondano: nel resto è palude a base di *Phrag-*

mites, Ciperacee, Juncacee e lembi di formazione pratense collegantisi con tutti i possibili passaggi alla genuina formazione alofila. Come risulta dall'elenco, data la natura argillosa ed umida del terreno, fra le piante solite a vegetare nei terreni salati è avvenuta una selezione, trovandosi in tali condizioni, sono le alofile di tipo lagunare e cioè quelle dei terreni umidi e compatti. Il paesaggio botanico nel suo complesso e nei suoi elementi risulta corrispondente a quello della formazione delle « barene » della Laguna veneziana, che sarà dettagliatamente illustrato in altro lavoro. Le valli più accuratamente esplorate nelle mie escursioni sono la Valle Bagliona, Vallona, Lisetto e Pozzatini e quivi raccolti:

- | | |
|--|--|
| <i>Spartina stricta</i> Roth | <i>Cycloloma platyphyllum</i> Moq. |
| <i>Phragmites communis</i> Trin. | <i>Silene vulgaris</i> Garck. |
| <i>Glyceria festuiformis</i> Heynh. | <i>Spergularia marginata</i> Kitt. |
| <i>Agropyrum repens</i> P. B. α | <i>S. atheniensis</i> Asch. |
| var. <i>litorale</i> (Dum.). | <i>Cakile maritima</i> Scop. |
| <i>A. elongatum</i> P. B. | <i>Lepidium rudemale</i> L. |
| <i>Carex extensa</i> Good. | <i>Clematis viticella</i> L. |
| <i>Scirpus maritimus</i> L. | <i>Tamarix gallica</i> L. |
| <i>Juncus acutus</i> L. | <i>Euphorbia platyphylla</i> L. |
| <i>J. maritimus</i> L. | <i>Statice limonium</i> L. |
| <i>J. compressus</i> Jacq. | <i>S. virgata</i> W. |
| <i>J. Gerardi</i> Lois. | <i>S. bellidifolia</i> Gouan |
| <i>Asparagus officinalis</i> L. | <i>Medicago lupulina</i> L. |
| <i>A. maritimus</i> Mill. | <i>Lotus corniculatus</i> L. |
| <i>Atriplex hastatum</i> L. | <i>Salvia verbenaca</i> L. |
| var. <i>triangulare</i> (W.) | <i>Plantago cornuti</i> Gouan |
| <i>A. tataricum</i> var. <i>venetum</i> (W.) | <i>P. crassifolia</i> Forsk. |
| <i>A. portulacoides</i> L. | <i>P. coronopus</i> L. |
| <i>A. laciniata</i> L. | <i>Vitex agnus-castus</i> L. |
| <i>Chenopodium opulifolium</i> | <i>Artemisia caerulea</i> L. |
| Schrab. | <i>Inula crithmoides</i> L. |
| <i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> | <i>Onopordon acanthium</i> L. |
| (L.) | <i>Pulicaria dysenterica</i> var. <i>mitis</i> |
| <i>Suaeda maritima</i> Dum. | <i>crocephala</i> Boiss. |
| <i>Salicornia herbacea</i> L. | <i>Sonchus maritimus</i> L. |
| <i>S. fruticosa</i> L. | <i>Picris hieracioides</i> L. |
| <i>Arthrocnemum glaucum</i> Ung. | <i>Taraxacum vulgare</i> var. <i>levigatum</i> (Dc.) |
| <i>Salsola soda</i> L. | |
| <i>Kochia hirsuta</i> Nott. | |

Nell'elenco riportato, oltre alle tipiche alofite-igrofite, vi sono rappresentanti del Fragmiteto, qualche specie pratense soprattutto della sommità degli argini delle valli, dove la salsedine è minima o nulla. Il gen. *Salsola* vi è rappresentato da *S. Soda*, che è pure arenicola, laddove vi è esclusa *S. Kali*, che è largamente dispersa ed esclusiva delle arene di spiaggia: l'*Agropyrum elongatum* vi rappresenta l'*A. junceum*; la *Plantago Cornuti*, la *Pl. major*; la *Glyceria festuciformis* le altre entità del ciclo di *Gl. distans*; la *Beta maritima* la *B. vulgaris*; il *Sonchus maritimus* il *S. arvensis* ecc. Inoltre *Scirpus maritimus* è fra le specie più comuni lungo le sponde dei canali leggermente salati, ma si mescola pure al Fragmiteto: *Juncus maritimus* da solo o con qualche altra alofila copre estesi tratti umidi e depressi e sostituisce *J. acutus* localizzato nei dossi più elevati e meno accessibili al sale. Più comune e più decisamente alofilo si rivela *Juncus Gerardi* rispetto al suo prossimo parente *Juncus compressus* e *Spergularia marginata*, perenne ed a semi tutti cinti di ala, è l'entità più largamente dispersa nei terreni fortemente imbevuti di Cloruro di Sodio. *Cyclotoma plathyphyllum*, originario dell'Amer. sett. e qui largamente diffuso, piuttosto che i terreni salati, preferisce i rari tratti coltivati ed i pressi delle abitazioni. La var. *triangulare* di *Atriplex hastatum* si localizza nei tratti più inquinati, mentre il tipo, notoriamente ruderale, si afferma lungo i canali e fossi più lontani dalla zona lagunare. Non ebbi occasione di osservare nei terreni anche più salati forme integrifolie di *Artemisia caerulea*, cui fa accenno lo Zannichelli¹ e che riscontrai nella Laguna veneziana.

Aggiungo di aver trovato in canali convoglianti acqua salmastra *Potamogeton pectinata* e *Ruppia maritima* var. *rostellata*.

II. Arene marittime.

Sono formate di materiale clastico, ora asciutto e, specialmente nel tratto Porto Levante-Porto Caleri, conformato a tipiche dune, ora umido ed inquinato di acqua salata nei settori più vicini alla

¹ G. G. ZANNICHELLI, *Istoria delle piante che nascono ne' Lidi intorno a Venezia*. In Venezia, 1735, p. 245.

foce del fiume e nei luoghi più depressi. Ciò spiega come nei due elenchi qui sotto esposti, accanto a tipiche arenario-xerofile, compaiono arenario-igrofile e, ciò che più importa fare rilevare, quasi tutte le alofite che normalmente vegetano nei terreni argillosi ed umidi. Esse sono di solito localizzate nella zona più esterna (rispetto al mare) della formazione dunicola e siccome la spiaggia specialmente in prossimità delle foci del Po di Levante e del Po di Maestra si insinua con insensibile declivio nel mare e viene ricoperta durante l'alta marea, molte di queste specie finiscono per trovarsi immerse, alternativamente per sei ore, nell'acqua salmastra. E ne riporto qui l'elenco complessivo a seconda che le raccolte furono fatte alla destra od alla sinistra del Po di Levante:

a) alla destra del fiume:

- | | |
|--|--|
| <i>Juniperus communis</i> L. | <i>Chenopodium album</i> L. |
| <i>Phleum arenarium</i> L. | var. <i>viride</i> (L.) |
| * <i>Spartina stricta</i> Roth. | † <i>Atriplex portulacoides</i> L. |
| <i>Psamma arenaria</i> R. et S. | <i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) |
| <i>Cynodon Dactylon</i> Pers. | * <i>Salicornia herbacea</i> L. |
| <i>Tragus racemosus</i> Hall. | * <i>S. fruticosa</i> L. |
| <i>Lagurus ovalus</i> L. | <i>Salsola Kali</i> L. α |
| <i>Calamagrostis Epigejos</i> Roth | var. <i>Tragus</i> (L.) |
| <i>Eragrostis megastachya</i> Lk. | <i>S. Soda</i> L. |
| † <i>Aeluropus litoralis</i> Parl. | * <i>Suaeda maritima</i> Dum. |
| * <i>Glyceria festuciformis</i> Heyn. | <i>Polygonum aviculare</i> L. |
| <i>Vulpia uniglumis</i> Dum. | <i>P. Convolvulus</i> L. |
| <i>Catapodium loliaceum</i> Lk. | <i>P. maritimum</i> L. |
| <i>Agropyrum repens</i> var. <i>litorale</i> Dum. | <i>Kochia arenaria</i> Roth |
| <i>A. junceum</i> P. B. | † <i>K. hirsuta</i> Nolte |
| † <i>Schoenus nigricans</i> L. | † <i>Hippophaë rhamnoides</i> L. |
| * <i>Scirpus maritimus</i> L. | <i>Tunica Saxifraga</i> Scop. |
| var. <i>monostachyus</i> Meyer | <i>Spergularia Dillenii</i> Leb. |
| † <i>S. Holoscoenus</i> var. <i>australis</i> (Murr) | † <i>Sp. marginata</i> Kitt. |
| * <i>Juncus acutus</i> L. | <i>Silene conica</i> L. |
| <i>J. Tommasinii</i> Parl. | <i>S. sericea</i> All. |
| <i>Zostera marina</i> L. | <i>Cakile maritima</i> Scop. |
| <i>Allium vineale</i> L. | <i>Sisymbrium Sophia</i> L. |
| † <i>Spiranthes aestivalis</i> Rich. | <i>Diplolaxis tenuifolia</i> Dc. |
| | <i>Glaucium flavum</i> Crantz |

Clematis Flammula L. α
 var. *maritima* (L.)
Helianthemum Fumana Mill.
 † *Tamarix gallica* L.
Tribulus terrestris L.
 † *Althaea officinalis* L.
Trifolium arvense L.
Tr. nigrescens Viv.
Tr. fragiferum L.
Medicago marina L.
Lotus corniculatus L. α et
 var. *hirsutus* Koch
 † *L. siliquosus* L.
Vicia villosa Roth var. *litoralis* (Salzm.)
Eryngium maritimum L.
Echinophora spinosa L.
Oenothera biennis L.
Erodium cicutarium L'Her.
 var. *chaerophyllum* DC.
Euphorbia Peplis L.
E. Paralias L.
 † *Linum maritimum* L.
Convolvulus Soldanella L.
Verbascum sinuatum L.
Linaria commutata Bernh.
Odonites serotina Dum.

b) alla sinistra del fiume :

Equisetum ramosissimum
 Desf.
Juniperus communis L.
Psamma arenaria R. et S.
Cynodon Dactylon Pers.
Tragus racemosus Hall.
 † *G. festuciformis* Heyn.
Digitalis sanguinalis P. B.
Agrostis alba var. *maritima* (L.)
 † *Agropyrum elongatum* P. B.
A. junceum P. B.
 † *Carex extensa* Desf.

Teucrium Scordium L.
 var. *scordioides* (Schreb.)
T. Polium L.
T. Chamaedrys L.
Stachys recta L.
S. maritima L.
 * *Statice Limonium* L.
 † *S. bellidifolia* Gouan
 † *Plantago Cornuti* Gouan
Pl. Coronopus L.
 var. *transiens* Bég.
 var. *myriophylla* Bég.
 † *Pl. crassifolia* Forsk.
Pl. ramosa (Gil.) Asch.
Dipsacus silvestris L.
Scabiosa argentea var. *alba*
 (Scop.)
 * *Aster Tripolium* L.
Achillea Millefolium L.
Artemisia caerulea L.
Helichrysum italicum Don.
Onopordon Acanthium L.
Centaurea Tommasinii Kern.
Xanthium spinosum L.
Scolymus hispanicus L.
 † *Sonchus maritimus* L.
Hieracium florentinum All.

† *Scirpus americanus* Pers.
 (= *S. pungens* Vahl.)
 † *S. maritimus* L. α
 var. *monostachyus* L
Juncus acutus Meyer
J. maritimus L.
 † *J. Gerardi* Lois.
Chenopodium album L. α
Atriplex portulacoides L.
A. roseum L.
A. litorale L.
 † *Salicornia herbacea* L.
 † *S. fruticosa* L.

† <i>Arthrocnemum glaucum</i>	<i>Mentha Pulegium</i> Mill.
Ung.	† <i>Statice bellidifolia</i> Gouan
† <i>Suaeda maritima</i> Dum.	† <i>S. virgata</i> W.
<i>Polygonum aviculare</i> L.	<i>Plantago Coronopus</i> L. α et
<i>P. maritimum</i> L.	var. <i>ceratophylla</i> (Hoffmg.
<i>Kochia arenaria</i> Roth	et Lk.)
† <i>K. hirsuta</i> Nolte	<i>P. crassifolia</i> Forsk.
<i>Tunica saxifraga</i> Scop.	† <i>P. major</i> L. α et var. <i>pauci-</i>
<i>Spergularia marginata</i> Kitt.	<i>flora</i> Gilib.
<i>Cakile maritima</i> Scop.	<i>P. lanceolata</i> L.
<i>Clematis Flammula</i> α et var.	<i>Scabiosa argentea</i> var. <i>alba</i>
<i>maritima</i> et <i>angustifolia</i>	(Scop.)
<i>Helianthemum Fumana</i> Mill.	<i>Lonicera etrusca</i> Savi
† <i>Tamarix gallica</i> L.	<i>Asperula cynanchica</i> L.
<i>Tribulus terrestris</i> L.	† <i>Artemisia caerulea</i> L.
<i>Sedum mile</i> Gilib.	<i>Helicrhysum italicum</i> Don.
† <i>Potentilla reptans</i> L.	<i>Xanthium spinosum</i> L.
<i>Apocynum venetum</i> L.	<i>Scolymus hispanicus</i> L.
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	<i>Bellis perennis</i> L.
<i>Medicago marina</i> L.	<i>Gnaphalium luteo-album</i> L.
<i>Melilotus officinalis</i> α <i>Pepit-</i>	<i>Cirsium arvense</i> Scop.
<i>pierreana</i> W.	<i>Artemisia campestris</i> L.
<i>Ononis spinosa</i> L.	† <i>Inula crithmoides</i> L.
<i>Eryngium maritimum</i> L.	<i>Ambrosia maritima</i> L.
<i>Echinophora spinosa</i> L.	<i>Helminthia echinoides</i> α <i>tuber-</i>
<i>Lappula Myosotis</i> Mnch.	<i>culata</i> (Mnch.)
<i>Convolvulus Soldanella</i> L.	<i>Leonodon hispidus</i> L.
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	var. <i>ericetorum</i> Rchb.
<i>Teucrium Polium</i> Mill.	var. <i>danubialis</i> (Jacq.)
<i>T. Chamaedrys</i> L.	<i>Hypochaeris radicata</i> L.
<i>Stachys maritima</i> L.	<i>Crepis foetida</i> L.
<i>Brunella laciniata</i> L.	

Da questi due elenchi emerge che nelle arene di spiaggia alla destra ed alla sinistra del Po di Levante sono in comune 41 specie e tra queste le più caratteristiche del paesaggio botanico. Non ho trovato alla destra 31 entità ed alla sinistra 37, qui facendo rilevare che ciò devesi, piuttosto che alla reale mancanza da una parte e dall'altra, al fatto che non furono da me viste nelle brevi e rapide escursioni che vi feci. La specie per molti riguardi più importante è l'*Apocynum venetum* di cui rinvenni una poderosa colonia nelle arene fluvio-marine alla sinistra del

fiume e che manca in tutto il resto del territorio da me percorso. Le specie precedute dal segno † furono raccolte nei territori umidi e salati e quelle contrassegnate dal * si trovano, come dissi sopra, anche nelle arene periodicamente inondate durante l'alta marea e di cui la specie più caratteristica, anche per l'ingente numero di individui che la rappresentano, resta la *Spartina stricta*. La colonia più vasta di piante così localizzate giace alla destra del Po di Levante, laddove alla sinistra del Po di Maestra un ampio settore acquitrinoso e soggetto ad inondazioni è occupato a perdita di vista da *Salicornia herbacea*, cui si mescolano rari individui di *S. fruticosa*, *Spartina stricta*, *Juncus maritimus* e *Statice Limonium*. Fra le specie occupanti la zona più esterna della formazione dunicola meritano speciale menzione la *Salsola Kali* e la sua var. *Tragus* e *Cakile maritima*: quelle mancanti, questa sporadica nei terreni argillosi delle valli salse.

III. Banco di sabbia presso la foce del Po di Levante.

Come dissi, la formazione di questo banco (detto sul luogo scanno) risale ad un cinquantennio appena. Presenta una parte bassa, acquitrinosa e facilmente inondabile e dossi foggianti a dune che si elevano di 2-3 m. sullo specchio dell'acqua. Ospita, quindi, elementi alofilo-igrofilo e genuine psammicole di tipo arenario prevalentemente pervenute per disseminazione acqua dalla vicina spiaggia da cui dista meno di un chilometro. Vi raccolsi:

<i>Spartina stricta</i> Ait.	<i>S. litoralis</i> Schrad.
<i>Psamma arenaria</i> R. et S.	<i>S. maritimus</i> L.
<i>Lagurus ovatus</i> L.	<i>Schoenus nigricans</i> L.
<i>Aeluropus litoralis</i> Parl.	<i>Juncus acutus</i> L.
<i>Agropyrum junceum</i> P. B.	<i>J. maritimus</i> L.
<i>A. repens</i> P. B.	<i>Polygonum aviculare</i> var. <i>litorale</i> Lk.
<i>Agrostis alba</i> var. <i>maritima</i> (L.)	<i>P. maritimum</i> L.
<i>Carex extensa</i> Desf.	<i>Salicornia herbacea</i> L.
<i>Cyperus aegyptiacus</i> Glox.	<i>S. fruticosa</i> L.
<i>Scirpus Holoscoenus</i> var. <i>australis</i> (Murr.)	<i>Cycloloma platyphyllum</i> Moq.
	<i>Salsola Kali</i> L.

<i>Atriplex portulacoides</i> L.	<i>Erythraea pulchella</i> Hoffm. et Lk.
<i>Suaeda maritima</i> Dum.	
<i>Silene vulgaris</i> Garcke	<i>Samolus Valerandi</i> L.
<i>S. sericea</i> All.	<i>Stachys maritima</i> L.
<i>Spergularia atheniensis</i> Dill.	<i>Statice Limonium</i> L.
<i>Cakile maritima</i> Scop.	<i>St. virgata</i> W.
<i>Helianthemum Fumana</i> Mill.	<i>St. oleaefolia</i> Scop. α <i>confusa</i>
<i>Tamarix gallica</i> L.	Gr. et Godr.
<i>Melilotus alba</i> Deor.	<i>St. bellidifolia</i> Gouan
<i>Lotus tenuifolius</i> L.	<i>Plantago crassifolia</i> Forsk.
<i>Eryngium maritimum</i> L.	<i>Aster Tripolium</i> var. <i>pannonicus</i> (Jacq.)
<i>Echinophora spinosa</i> L.	<i>Inula crithmoides</i> L.
<i>Apium graveolens</i> L.	<i>Helichrysum italicum</i> Don
<i>Oenothera biennis</i> L.	<i>Leontodon hirtus</i> L. α et
<i>Linum maritimum</i> L.	var. <i>glaber</i> Fiori
<i>Euphorbia Peplis</i> L.	<i>Hypochaeris radicata</i> L.
<i>E. Paralias</i> L.	<i>Sonchus maritimus</i> L. α et
<i>Convolvulus Soldanella</i> L.	var. <i>angustifolius</i> .
<i>Chlora perfoliata</i> var. <i>serotina</i> (Koch)	

Per quanto rapida sia stata la mia visita su questo banco e quindi incompleto l'elenco delle specie raccoltevi, tuttavia esso riesce interessante in quanto mostra come in un ambiente, quanto al suolo uniforme, la percentuale diversa dell'acqua e la sua composizione, se cioè salata o no, hanno già indotte profonde discriminazioni nel paesaggio botanico rendendo possibile l'esistenza a categorie di piante assai diverse per le loro esigenze fisiologiche, quali sono le psammofile e le alofile dei terreni umidi. Interessante riesce pure perchè è esempio della rapidità con cui un territorio di recente emerso viene rivestito di vegetazione in esso approdata, come io penso, principalmente per disseminazione idrocora. Alla quale, come hanno dimostrato recenti ricerche sperimentali danno contributo principalmente due categorie di piante e cioè le igrofite e le littoranee (*Cakile maritima*, *Convolvulus Soldanella*, *Salsola Kali*, *Euphorbia Paralias*, *Scirpus maritimus* etc.).

IV. Argini del Po presso Porto Levante.

Le mie ricerche si limitarono nell'ultimo tratto nel quale gli argini sono rafforzati da una potente gettata di massi e lungo il quale all'acqua dolce si mescola quella marina, che spruzza ed imbeve il terreno. Non desta meraviglia, quindi, se in queste condizioni si rinvengono in prevalenza quasi tutte le alofite segnalate per le valli salse. Vi raccolsi:

<i>Carex extensa</i> Desf.	<i>Spergularia marginata</i> Kitt.
<i>Asparagus maritimus</i> Mill.	<i>Glaucium flavum</i> Crantz
<i>Atriplex hastatum</i> var. <i>triangularis</i> W.	<i>Lotus siliquosus</i> L.
<i>A. tataricum</i> var. <i>venetum</i> W.	<i>Crithmum maritimum</i> L.
<i>A. patulum</i> L.	<i>Statice Limonium</i> L.
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> L.	<i>Leontodon hirtus</i> var. <i>glaber</i>
<i>Cakile maritima</i> Scop.	<i>Sonchus arvensis</i> var. <i>uliginosus</i>
	<i>S. maritimus</i> var. <i>litoralis</i> .

Tale vegetazione, improntata a schietto alofilismo, viene lentamente cedendo il posto alle comuni mesofite ed igrofite mano a mano che ci allontaniamo dalla foce: ma di esse non ebbi modo di occuparmi.

V. Dune continentali presso Donada.

Costituitesi, come sopra dissi, lungo un'antica linea di spiaggia esse ne giacciono lontane dal litorale di circa 20 Km. Nella rapida visita che potei compirvi ho raccolto le seguenti specie:

<i>Andropogon Ischaemon</i> L.	<i>Helianthemum Fumana</i> Mill.
<i>Agrostis alba</i> var. <i>maritima</i> L.	<i>Tribulus terrester</i> L.
<i>Tragus racemosus</i> Hall.	<i>Echinophora spinosa</i> L.
<i>Psamma arenaria</i> R. et S.	<i>Euphorbia Cyparissias</i> L.
<i>Scirpus Holoschoenus</i> L.	<i>Teucrium Polium</i> Mill.
<i>Kochia arenaria</i> L.	<i>Stachys recta</i> L.
<i>Tunica Saxifraga</i> Scop.	<i>Plantago ramosa</i> (Gilib.) Asch.
<i>Silene sericea</i> All.	<i>Scabiosa argentea</i> var. <i>alba</i>
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> DG.	(Scop.)
<i>Clematis Flammula</i> L.	<i>Asperula cynanchica</i> L.
var. <i>maritima</i> (L.)	<i>Centaurea Tommasinii</i> Kern.
	<i>Artemisia campestris</i> L.

Da questo elenco emerge evidente il carattere littoraneo della flora essendovi rappresentante, accanto ad ubiquitarie, alcune delle specie più caratteristiche e più largamente distribuite nelle arene marittime. Che esse debbano interpretarsi quali i discendenti di progenitori stabilitisi quando la duna si costituiva lungo la spiaggia, può essere ammesso, ma non escluderei posteriori ed anche recenti approdi in seguito a disseminazione a distanza. In ogni modo resta un fatto degno di richiamare l'attenzione dei botanici e meritevole di ulteriori ricerche che lo illustrino in tutti i particolari.

A. BÉGUINOT. — RECENTI CONTRIBUTI ALLA FLORA ED ALLA ECOLOGIA DELL' ISOLA DI PELAGOSA.

Fa all'incirca un anno dalla data di pubblicazione di un mio lavoro¹ sulle isole Tremiti nel quale, per ragioni che ampiamente giustificai, compresi quel gruppo di scogli che vanno sotto il nome di isola od isole di Pelagosa. Le notizie da me riportate erano desunte da un vecchio elenco floristico del Marchesetti, da qualche altra fonte bibliografica e da qualche Erbario che ebbi agio di consultare e dove trovai alcune poche specie raccolte in quell'isola.

Ero ben lungi dal supporre che questo minuscolo ed isolato arcipelago perduto tra i flutti dell'Adriatico, fin qui abbastanza trascurato e sul quale, che io sappia, non ha mai posto piede un botanico italiano, potesse attirare l'attenzione degli studiosi a tal punto da essere oggetto, a solo un anno di distanza dalla stampa del mio lavoro, di ben quattro memorie.²

L'importanza che va connessa alla flora di tutti territori insulari e che cresce col progredire delle conoscenze sulle condizioni di ambiente e sul numero delle specie che vengono a

¹ A. BÉGUINOT, *La vegetazione delle isole Tremiti e dell'isola di Pelagosa. Studio fitogeografico*, in « Mem. Soc. Ital. delle Scienze (detta dei XL): ser. 3^a, tom. XVI (1910), pagg. 155-221 » (con una carta fitogeografica).

² Qui mi è grato ringraziare gli Autori per avermi cortesemente inviato copie dei lavori soggetto di questa nota.

mano a mano scoperte mi hanno indotto a brevemente recensire le memorie in questione, tanto più che due di esse videro la luce in periodici poco diffusi in Italia ed una è pubblicazione a sè. Sono le seguenti:

I. August Ginzberger. *Fünf Tage auf Oesterreichs fernsten Ellanden. Ein Beitrag zur Landeskunde von Pelagosa.* — Separatabdr. aus. d. III. Jahrg. d. « Adria ». Triest, 1911.

È una monografia del gruppo di Pelagosa completa per quanto riguarda le condizioni di ambiente (geografiche, geologiche, climatologiche, antropiche ecc.). L'A. vi compì due viaggi e cioè nel 1895 (di cui aveva già dato sommarie notizie) e nel 1901. Nel lavoro che stiamo esaminando quelle notizie sono completate, criticamente esposte e messe al corrente con quanto fu pubblicato negli ultimi anni.

Quanto alla flora, il Ginzberger si limita a ritrarre, con l'indicazione delle specie più interessanti e caratteristiche, la fisionomia del paesaggio botanico, già abbozzata dal Marchesetti e da me. Tra le specie più importanti da noi non ricordate è *Smyrniun Olusatrum*. Chiude la memoria una completa bibliografia che comprende circa 130 lavori, che direttamente od indirettamente riguardano Pelagosa ed il suo ambiente con un sunto dei contributi più importanti. Ciò che costituisce una preziosa documentazione, un ricco archivio di notizie cui dovranno necessariamente ricorrere gli studiosi anche per le regioni contermini. Dei lavori italiani, oltre il mio, sono onorevolmente ricordati quelli dell'abate Fortis, del Canavari, di G. Marinelli, C. Martelli, De Stefani, Tellini, Viezzoli e qualche altro: esiguo manipolo rispetto alla falange di studiosi stranieri che di proposito od incidentalmente si occuparono di questo gruppo di minuscole isolette.

II. Dragutin Hirc. *Florula Palagroskih Otoka.* — Poseban otisak « Iz Glasnika Hrv. Prirodoslovnoga Drustva ». Godiste XXIII. 1911. Dionicka Tiskarau Zagrebu 1911.

Questa memoria si inizia con una sommaria descrizione di Pelagosa e del suo ambiente. Segue la storia delle scoperte specialmente floristiche documentata dalla citazione delle fonti più importanti ed il rilievo dei tratti più salienti del suo pae-

saggio botanico. L'A. dà poi l'elenco delle specie sin qui segnalate e che completa con quelle raccolte dal dott. Krivoslav Babic, trovando da aggiungere le seguenti: *Chrysanthemum segetum*, *Chr. coronarium*, *Erythraea pulchella*, *Centranthus Calceitrapa* e *Suaeda maritima*. Riporta, inoltre, alla var. *hispanica* Roth, le indicazioni date per *Dactylis glomerata* L. α (come aveva già fatto io per le Tremiti), alla var. *aegyptiaca* W. la *Cakile maritima* L., alla var. *emeroides* la *Coronilla Emericus* L., alla var. *atlica* Boiss. et Sprun. (= *A. verna* β *acutipetala* Boiss.) l'*Alsine verna* (= *Minuartia verna* Hirc.) ecc. Il lavoro si chiude con considerazioni sulle specie endemiche o più rare e con confronti con l'affine flora delle isole Tremiti, quale venne da me dettagliatamente esposta nel lavoro monografico sopra citato.

III. **Antonio Baldacci.** *La flora delle isole di Pelagosa.* — Estr. dalla ser. VI, tom. VIII (1910-11) delle « Mem. R. Accad. d. Scienze dell'Ist. di Bologna ». Bologna 1911, p. 53-61.

Questo lavoro è fondato sulla determinazione del materiale che il dott. A. Ginzberger ebbe occasione di raccogliere nelle sopra ricordate escursioni del 1895 e del 1901 comunicate al Baldacci, insieme ad alcune poche specie raccolte dal generale Robert v. Sterneck. Si apre, come i precedenti, con la storia delle scoperte floristiche, la descrizione dell'isola e del suo paesaggio botanico, la citazione delle principali fonti floristiche ed ecologiche. Al Petter è rivendicato il merito di avere raccolto pel primo piante di Pelagosa: ma in realtà, come scrive il Ginzberger, egli non fece che pubblicare piante a lui comunicate dall'infaticabile botanico di Lesina, Matteo Botteri, che trasmise pure materiale al De Visiani e, come dimostrai nel mio lavoro sopra citato, allo Zanardini ed al von Kellner. Segue l'elenco che comprende le specie tutte segnalate per il gruppo, quelle che risultarono nuove in seguito all'esame delle collezioni del Ginzberger e che sono (trascurando le varietà) le seguenti: *Papaver dubium*, *Sinapis alba*, *Calepina Corvini*, *Silene maritima*, *Sagina maritima*, *Cerastium semidecandrum*, *Stellaria media*, *Arenaria serpyllifolia* var. *viscida* Vis. (che per me è *A. leptoclados* Guss.), *Spergularia rubra*, *Polycarpon tetraphyllum*, *Malva parviflora* var. *microcarpa*, *Geranium*

molle, *Erodium malachoides*, *Medicago hispida* var. *denticulata*, *Melilotus elegans*, *Lotus edulis*, *Rubus ulmifolius*, *Pyrus communis*, *Cotyledon horizontalis*, *Sedum hispanicum*, *S. glaucum* var. *eriocarpum*, *Smyrniolum Olusatrum*, *Daucus mauritanicus*, *Caucalis nodosa*, *Galium Aparine*, *Vaillantia muralis*, *Valerianella microcarpa*, *V. eriocarpa*, *Chrysanthemum coronarium*, *Urospermum picroides*, *Sonchus tenerrimus*, *S. oleraceus*, *Myosotis hispida*, *Plantago Psyllium*, *Pl. Coronopus* var. *commutata*, ? *Orobanche loricata*, ? *O. Picridis*, *Marrubium vulgare* var. *apulium*, *Chenopodium urbicum*, *Parietaria officinalis* (che per me e per l' Hirc è forma di *P. judaica*), *Euphorbia spinosa*, *E. helioscopia*, *Allium AmpelopRASum*, *A. subhirsutum*, *Melica Magnolii*, *Bromus madri-tensis*, *Br. maximus*, *Lolium rigidum*, *L. siculum*, *Catapodium loliaceum*, *Brachypodium ramosum*, *Agropyrum pungens* (che per me è la var. *litorale* di *A. repens*) ed *Hordeum murinum*.

Tenendo conto che qualcuna delle specie qui ricordate erano state quasi contemporaneamente citate dal Ginzberger e dall' Hirc, possiamo dire che all'elenco da me redatto furono aggiunte nel corrente anno 68 entità specifiche e che quindi la flora pelagosina conta oggi, assieme a parecchie varietà, 163 piante vascolari.

Tengo qui a far rilevare che, nonostante l'accurata esplorazione fatta negli ultimi tempi, la flora del minuscolo Arcipelago non si è arricchita di nessun documento fitogeografico veramente importante e tutto lascia credere che le ulteriori ricerche non scuotano le pietre angolari dell'edificio floristico e le deduzioni fitogeografiche, quali vennero da me formulate nella più volte citata memoria.

IV. **A. Baldacci.** *Un saluto alle Pelagose.* Bologna, Tipografia Andreoli, 1911. In 4°, pag. 21.

« Nel mare fra le isole Pianosa e Pelagosa sorge l'attuale confine fra le acque della monarchia Absburghese e l'Italia: Pianosa appartiene al regno, Pelagosa all'impero ». In queste parole poste in fondo al cap. 2° (pag. 11) e che a prima vista possono sembrare una innocua constatazione di fatto, v'è il motivo e le ragioni d'essere dell'opuscolo, col quale l'A. si ri-

promette di richiamare l'attenzione degli italiani su questo abbandonato gruppo di isole. Le quali, come tutte le regioni di confine ed appunto perchè tali e specialmente quelle giacenti sulla mobile superficie del mare, si prestarono e si prestano a controversie nelle quali è molto difficile portare giudizio spassionato ed animo sereno.

Pelagosa, già abitata dal neolitico, conserva vestigia della presenza dell'uomo nell'epoca romana e medioevale: quindi restò disabitata e trascurata e cadde nelle mani del primo governo che con un atto di avvedutezza politica e di opportunità marinaresca vi fece piantare un trentennio or sono un faro ed in seguito un eccellente osservatorio meteorologico. Questo primo occupante è l'Austria. Convengo pienamente col Baldacci che sarebbe opportuno (per quanto oggidi possa sembrare *opus postumum*) ricostruire e documentare con gli archivi alla mano le vicende storiche della pertinenza dell'isola, che un illustre geografico italiano, G. Marinelli,¹ si adoperò a dimostrare italiana e che il Petermann,² autorità non sospetta, disse appartenere « also orographisch schon mehr Italien als Dalmatien ». La tesi, dunque, non è nuova: nuovi possono essere alcuni argomenti addotti dall'A. della memoria che stiamo esaminando.

Merita speciale ricordo quello geologico su cui il Baldacci insiste in apposito capitolo e su questo specialmente ci soffermeremo, poichè ha ripercussione nel campo fitogeografico, sull'origine, cioè, della flora pelagosina e sui suoi rapporti con i vicini territori. Il Baldacci, traendo partito dalle conclusioni a cui molti geologi pervennero, ammette che Pelagosa abbia avuto continuità e collegamento territoriale, da una parte colle Tremiti ed il Gargano e dall'altra con le vicine isole Dalmate e la costa dalmatica. Nelle attuali isole egli scorge, dunque, « le tracce superstiti dei corrugamenti terrestri che o nel periodo pliocenico, od in quello quaternario antico, a seconda di opinioni diverse, univano il Gargano alla Dalmazia ». Ed aggiunge che « la geologia ha tolto ogni dubbio in questa questione ». Ammessa una tale ipotesi, viene di conseguenza che gli scambi floristici e faunistici sarebbero avvenuti in condizioni diverse dall'attuali.

¹ G. MARINELLI, *La questione dell'isola di Pelagosa* in « *Natura ed Arte* », a. 1891-92, pag. 146.

² R. E. PETERMANN, *Führer durch Dalmatien etc.*, Wien, 1899, p. 426.

Senza entrare in troppi dettagli, che mi obbligherebbero a ripetere quanto ampiamente esposi a suo luogo, mi limito qui a constatare che il rinvenimento del pliocene fatto dal prof. Tellini alle Tremiti limpidamente dimostra, che durante quel periodo, nel bel mezzo del Bacino adriatico v'era acqua e non terra. E marini, secondo lo Squinabol, sarebbero pure i depositi del quaternario più antico, restando aperto l'adito, allo stato attuale delle conoscenze, all'ammissione di una terraferma geologicamente assai recente e starei per dire antropozoica. Ma a parte l'epoca dell'emersione e del susseguente inabissamento, non so quanto sia esatto dire che la geologia ha oramai tolto tutti i dubbi al riguardo della presunta *Adria*, quando proprio i geologi ed i geografi sono lungi dal mettersi d'accordo. E qui non posso non ricordare le ormai vecchie critiche del De Stefani¹ ripresentate con novella vigoria in un recente lavoro,² quanto scrissero a tale proposito il Rovereto,³ il De Marchi,⁴ il Calamonic⁵ e come il Kispatic⁶ proprio in quest'anno abbia ri-

¹ C. DE STEFANI, *Le pieghe dell'Appennino fra Genova e Firenze. Contribuzione allo studio sulle origini delle montagne* in « Cosmos di G. Cora, ser. 2, vol. XI (1892), p. 144 ».

² ID., *Géotectonique des deux versants de l'Adriatique* in « Ann. de la Soc. Géol. de Belgique ». Memoire, tom. XXXIII (1908).

³ G. ROVERETO, *Studi di Geomorfologia*. Genova, vol. I (1908). Cap. VI. Il Conero.

⁴ L. DE MARCHI, *Teorie geologiche: come si formano le montagne*, in « Scientia » Rivista di Scienza, vol. VI, a. III (1909), n. 12.

⁵ CALAMONICO, *Studi corologici sulla Puglia*. 2. *Sul nome più proprio da darsi all'insieme delle alture pugliesi*. Bari, 1911.

⁶ M. KISPATIC, *Das Sand von der Insel Sansego (Susak) bei Lussin und dessen Herkunft* in « Verhandl. d. K. K. Geol. Reichs-Anstalt 1911. n. 13 ». — Come è noto, il compianto Salmoiraghi (*Sull'origine padana della sabbia di Sansego nel Quarnero* in « Rend. R. Ist. Lombardo, ser. 2, vol. XL, fasc. XVI [1907], p. 867 » aveva proclamato padana la sabbia di quest'isola: ciò che, appoggiando l'ipotesi dell'*Adria*, conduceva ad estendere la supposta terraferma anche nella parte settentrionale del Bacino Adriatico. Le ricerche del Kispatic hanno messo fuori di dubbio che tali sabbie provengono invece da un fiume carsico uscente dal fondo del mare e siano emerse in seguito ad un recente sollevamento dell'isola: sollevamento di cui l'A. avrebbe trovato traccia nell'isola di Melisello presso Lissa!

solo il famoso enigma sulla provenienza delle sabbie dell' isola di Sansego e quindi screditata l' ipotesi di un vasto continente adriatico, quale fu immaginato dal Neumayr, Suess, Canavari ecc.

Di tutti gli argomenti addotti a sostegno di una limitata intercapedine fra il Gargano e la Pelagosa quello che, non ho difficoltà a confessarlo, mi aveva lasciato più titubante ed indeciso (e che il Baldacci non cita) è il numero, per quanto esiguo, di animali che il Cecconi, dopo accurata discriminazione, ritiene siano pervenuti alle Tremiti solo attraverso un ponte di collegamento fra queste isole ed il Gargano. Ma dacchè potei rendermi conto dei numerosissimi casi di dispersione a distanza di animali delle più diverse categorie, quali furono illustrati dal Darwin e Wallace in poi, e del ripopolamento faunistico dell' isola di Cracatoa, quale emerge da una recente fauna (esempio, se altri mai, classico), mi sono convinto (e lo dimostrerò meglio in apposito lavoro) che argomenti del genere non sono certo più probabilitivi di tanti altri che potrebbero addursi e furono adottati.¹

¹ Analogamente il Credner (*Die Relictensee. Eine physisch-geographisch Monographie* in « Petermann's Mitth. Erg. Heft 86 [1887] e 89 [1888] » già da parecchi anni aveva concluso con mirabile ricchezza di esempi e di fatti criticamente esposti e vagliati, che il criterio faunistico addotto per dimostrare la origine marina dei laghi che si pretendono di reliquato, non possiede decisiva importanza e sicuro valore di prova.

Ma che gli argomenti zoo-e fitogeografici non comprovino collegamenti territoriali, nel caso specialmente di isole a non grande distanza dai continenti, non vuol dire che distruggano senz' altro ipotesi che potrebbero essere appoggiate a fatti ed a dati geologici e paleontologici di indiscussa importanza. Il problema che il zoologo ed il botanico devono porsi ed approfondire è se i mezzi di dispersione e disseminazione di cui animali e piante dispongono (e a torto negati o misconosciuti da alcuni) siano sufficienti a spiegarci l' origine della fauna e della flora di località isolate. Seguendo questa direttiva, inaugurata già da un pezzo nel campo botanico ma non approfondite quanto merita, sarà possibile di rischiarare l' oscuro problema della reale efficacia della disseminazione o dispersione a distanza e completare, con dati di fatto e risultati di esperienze, l' interessante capitolo della biologia della emigrazione. Tutto il resto, a prescindere da quanto si può ricavare da fatti e leggi distributive (e di cui diedi esempio nel più volte citato mio lavoro sulle Tremiti e Pelagosa) rientra nella categoria delle probabilità, ma non delle prove, anche indirette e la scienza progredisce con queste piuttosto che con quelle!

Quanto alla flora il Baldacci scrive che essa giunge in aiuto alla geologia « poichè la vegetazione delle Pelagose ha maggiore contatto con la vegetazione delle Tremiti e del Gargano che con quella della terraferma, della Dalmazia e delle sue isole ». Il Ginzberger, nella memoria sopra recensita ed in base ai rapporti floristici da me pel primo stabiliti, conclude invece che « weisen hauptsächlich auf Dalmatien »:

Le cose non stanno precisamente così. Se vi è fatto certo e sul quale io credetti di dovere specialmente insistere è che Pelagosa, data la sua posizione quasi nel bel mezzo dell'Adriatico, è stata, si può dire in egual misura, investita da correnti illirico-dalmatiche (*Centaurea ragusina*, *Convolvulus Cneorum*, *Centaurea Friderici*, *Vicia leucantha* etc.) e da correnti italiane (*Alyssum leucadeum* etc.).

Lasciando impregiudicata l'opportunità di addurre in campo argomenti controversi e che, come quelli geologici, potrebbero essere ritorti a dimostrare il contrario (che cioè le Tremiti ed il Gargano sono dalmati perchè già congiunti con un ponte colla Dalmazia!) possiamo concludere, quanto alla flora, che Pelagosa è tanto italiana quanto dalmata. Essa è null'altro che un territorio neutro ed intermediario come sono le zone di confine. *Dura lex, sed lex!*

A. FORTI. — DI ALCUNE ENTITÀ DA CONFERMARE O DA AGGIUNGERE ALLA FLORA VERONESE.

1. — Il prof. Agostino Goiran non rinvenne giammai il ***Colchicum alpinum*** D. C. nella regione che in vero gli è naturale, o vero sia nella subalpina; anzi, a tale proposito,¹ così si esprime: « Rara. Per quante ricerche io abbia fatto, non mi venne mai dato di incontrare questa vaga piantina nè sul M. Baldo, nè sui Lessini. »

Come il Pollini² invece che lo ritrovò lungo il Mincio a *Va-leggio* e *Monzambano*, stazioni ambedue di pianura, l'osservò

¹ *Prodromus Florae veronensis* in N. G. B. I., vol. XVII (Genn. 1885) pag. 22.

² *Flora veronensis*, I, p. 477 sub (*C. autumnali* var. β).

tra le alluvioni postglaciali di *Cà di David* al *Bovo* ed al *Bosco Mantico*, sicchè ne dedusse trattarsi con tutta probabilità di un relitto postglaciale: « L'origine glaciale dei terreni sui quali « giacciono *Cà di David*, il *Bovo* ecc. darebbe, a parer mio, una « ragione plausibile della presenza del *Colchicum alpinum* in « una stazione la quale sembra poco confacente alla natura di « questa pianta ». Ed aggiunge in appresso: « Se infatti risaliamo « all'epoca remotissima nella quale il ritiro dei ghiacciai gene- « rava quelle immani correnti che incisero, rovesciarono, e di- « spersero i depositi morenici, facilmente possiamo immaginare « che una flora svariatissima, ben diversa dalla attuale ed, in « parte almeno, alpina dovette comparire nei greti e nelle sabbie « che il ritiro dei ghiacci lasciava allo scoperto. »

Il ritrovamento della forma tipica di *C. alpinum* nelle vicinanze della malga « *Cambon* », a circa 1200 m., in quel di Ferrara di Monte Baldo può distruggere, forse in parte, una siffatta ipotesi, sostituendovi quella di un' invasione possibile anche di più recente data, in considerazione della relativa vicinanza — non considerando il dislivello — del corso dell' Adige tanto alla stazione montana d'origine, quanto ad alcune di quelle di trapianto. Ciò non impedisce pertanto che *C. alpinum* D.C. costituisca una delle caratteristiche della flora microtermica del bosco Mantico (80 m. s. m.) insieme con altre specie di natura per l'ordinario montana quali: *Cyclamen europaeum* L., *Melica nutans* L., *Clematis recta* L., *Trinia glauca* L., *Campanula persicifolia* L., *Linum catharticum* L., ecc. ecc. E concorra a formare, in altri termini, una delle più tipiche stazioni eterotopiche, microtermiche della valle del Po e forse la più spiegata tra le pochissime finora conosciute nel Veronese,¹ in tutto corrispondente a quelle che già descrissero Giovanni Negri per il Piemonte² ed Augusto Béguinot per il Mantovano.³ In queste

¹ Cfr. ACHILLE FORTI, *Cenni sulla natura della vegetazione e prime linee per definirne la distribuzione sui monti veronesi*. In « Attraverso le Prealpi veronesi e sul lago di Garda »: Guida itinerario compilata dalla sezione veronese del C. A. I. in occasione del XL Congresso. Settembre 1909.

² Cfr. GIOVANNI NEGRI, *Le stazioni di piante microterme della pianura torinese*. Atti del Congr. dei Naturalisti Italiani 1906, p. 457.

³ Cfr. AUGUSTO BÉGUINOT, *Notizie intorno a due colonie eterotopiche della flora mantovana*. Atti Acc. Ven. Trent. Sc. nat. (1905). Non sono

però l'elemento arboreo dominante è il *Quercus pedunculata* Ehrh. laddove in quella è costituito per lo più di *Q. Cerris* L. e di *Q. pubescens* W.

Ora se la non assoluta rarità e la considerevole estensione di queste stazioni nella pianura possono lasciare la più parte un forte dubbio sulla loro recente origine, anche dopo l'accertamento attuale di *C. alpinum* in montagna e tanto più che anche altri botanici in altri luoghi più o meno discosti l'ebbero a rinvenire ancora nello sfacimento del terreno morenico ¹ sicchè ne può prender valore l'idea dell'emigrazione avvenuta durante l'epoca glaciale, sta il fatto però che la stazione testè scoperta in M. Baldo, a 1200 m. circa, sia la prima che si conosca per tutte le Alpi Venete, combinazione singolarissima se si noti esser stato *C. alpinum* D. C. in precedenza e ripetutamente rinvenuto in varie località della regione che non corrispondono al suo *habitat* naturale. — Gli esemplari del M. Baldo corrispondono in tutto alla figura del Reichenbach, ² agli esemplari delle Alpi piemontesi e dell'Appennino modenese. — Erano in fioritura alla metà d'Agosto (1911),

2. — **Chenopodium ficifolium** Sm. — Il Goiran riferisce dubbiosamente a questa specie alcuni esemplari raccolti fuori porta S. Giorgio di Verona. ³ Gli attuali invece si rinvennero tra i rottami e le immondizie, lungo l'Adige, sui margini di un prato (luglio 1907) presso Parona e corrispondono in tutto alla figura dello Hallier nella flora dello Schlechtendal. ⁴ I signori Cesati Passerini e Gibelli ed anche l'Arcangeli non riportano per questa specie che la sola stazione del Napoletano desunta dalle opere e dall'erbario del Tenore. Nella Flora Analitica italiana invece si accenna a località più vicine alla nostra quali sareb-

da confondersi con queste perchè spesso prive d'elemento arboreo le colonie microterme dei terreni torbosi. Queste poi sono igrofile per lo più non mesofile. Cfr. *Le colonie di piante microterme nei terreni torbosi* di AUGUSTO BÉGUINOT. N. G. B. I. 1911, p. 354.

¹ Nocca e Balbis, presso Pavia ed in Piemonte, a detta del Polini (loc. cit. p. 477!) la signora Moretti Foggia al Bosco Fontana presso Mantova (Flora Analitica It.) e forse altri ancora.

² *Fl. Germ. et Helv.*, tab. CCCXXV, fig. 946-947.

³ *Flora Veronensis*, I, p. 248.

⁴ Vol. IX, tav. 881.

bero il Trentino, il Bergamasco, l'Istria ecc., sicchè meglio così verrebbero collegate le stazioni meridionali che — a detta del Rouy¹ si estendono fino all'Africa settentrionale — con quelle dell'Europa centrale che ne stabilirebbero il limite d'espansione settentrionale.

3. — **Trifolium montanum** L. f. *vivipara*. — È il fenomeno di virescenza, tal quale si rinviene più frequente nel *T. pratense* L., e venne raffigurato con eleganza e precisione dal prof. F. Dal Fabbro² che poi dietro testimonianza del Penzig,³ venne, per il *T. pratense* medesimo, osservato da molti altri autori come Mehan, il Praetorius, Wilms, Bail, Godron, Norman, Caspary, Elia Zersi ecc. — Il Penzig per altro non elenca siffatto fenomeno teratologico per *T. montanum*, specie che d'altro canto non figura nemmeno elencata nella sua opera riassuntiva. Ne venne raccolto un esemplare unico con due capolini in cui i fiori dimostravansi del tutto trasformati in un prato vicino alla villa Lugo sui colli Veronesi nel settembre 1896.

4. — **Euphrasia Salisburgensis** var. **Portae** Wettst. — Il Goiran non accenna a questa varietà in particolare pur affermando che la specie si osserva distribuita per tutti i monti veronesi ed in moltissime forme. Venne raccolta presso la malga di Fraine in M. Baldo l'agosto 1908. È certo però che rivedendo il copioso materiale dell'Erbario Goiran si potrà notare per altre località.

5. — **Pedicularis Verloti** Arv. Touv. (*tuberoso* × *gyroflexa*). —

Quest'ibrido interessante venne ritrovato una sola volta in due esemplari isolati sulla vetta del Corno Mozzo (1400 m.). Un esemplare era fiorito, l'altro in frutto. Del resto venne già raccolto nel Trentino (Perini, Gelmi) come risulta dalla Flora Analitica.

6. — **Pedicularis comosa** L. e **Pedicularis tuberosa** L. — Questa due specie ormai da tempo si fanno far parte gregaria della flora baldense; con l'avvertenza che la prima preferisce

¹ *Flore de France*, vol. XII, p. 46 (1910).

² In GOIRAN A., *Specimen Morphographiae vegetalis*, Veronae, Franchini (1875), p. 49, t. II, fig. 3.

³ *Pflanzen-teratologie*, I, p. 386.

per l'ordinario i prati fra 800 e 1100 m. dove sviluppa liberamente le sue radici fistolose così ben rappresentate dal Reichenbach,¹ la seconda invece si spinge più verso l'alto talché si ritrova rigogliosa lungo tutte le creste dalla « Pettorina » alla « Valdritta ». Il Pollini nel ridescrivere la var. *summana* dello Sprengel trovata in mezzo a queste l'aggrega a *P. tuberosa* differenziandola dal tipo nella diagnosi: « *foliolis, remotis pinnatifidis.... calycibus subaristatis galea truncata glabra* »²

Come già l'ebbe a rilevare il Béguinot, dietro esame sugli originali di C. Massalongo (Schedae ad Fl. it. exsicc. n. 1126!), questa varietà non è da confondersi né con *P. Hacquetii* Graf., né con la var. *Tommasinii* Marches., né con altre piccole specie del gruppo di *P. foliosa* cui la vollero attribuire lo Steiniger il Kerner ed altri, ma forse non sarà neanche da attribuirsi a *P. tuberosa*. Che se in questa, come nella var. *summana*, si hanno le spiche a pochi fiori e forse pure l'aspetto della intera pianta somigliante, i caratteri delle fogliette e — più che tutto — « galea truncata glabra » assai meglio si confanno a *Pedicularis comosa* che non a *P. tuberosa*. — Strano del resto che tra queste due forme non siasi accertato ancora esistere nessun ibrido; non sarà quindi del tutto improbabile che la varietà dello Sprengel non rappresenti se non uno di questi od almeno una forma d'evoluzione intermedia tra *P. tuberosa* e *P. comosa*.

A. JATTA. — LICHENES LECTI IN TASMANIA A W. WEYMOUTH.

1. *Usnea xanthopoga* Nyl. L. n. Zel. 1888, 23.

Ad truncos prope Geeveston, alt. 800 p.

2. *Parmosticta rubella* Hook. et Tayl. in Hook. Journ. of Bot. 1844, 649.

Ad truncos prope Geeveston, alt. 800 p.

3. *Sticta multifida* (Laur.) Nyl. L. n. Zel. 1888, 37.

Ad ligna in Williamsford, alt. 1000 p.

4. *Stictina dissimilis* Nyl. L. n. Zel. 1861, 30.

Inter hepaticas prope Dubbilbarril.

¹ Icon. Fl. Germ. et Helv., XX, t. 136.

² Fl. Veron., II, p. 342.

5. *Parmelia laevigata* Ach. Syn. 212.
Ad truncum Sassafragis prope Geeveston, alt. 1100 p.
6. *P. PSEUDO-RELICINA* n. sp.
A *P. glandulifera* Fée Ess. 124: XXX, I, 1, vix differt; sed thallo nitido ochroleuco haud glandulis nigris adperso et apothecis parvulis, margine nudo nec glandulis coronato.
Ad Sassafrages in Monte Wellington (Hobart rivulet), alt. 600 p.
7. *P. PERTRANSITA* Stirt. Add. 10.
Thallus nitidus supra ochroleucus subtus fuscescens, laciniiis ad basim strictis inflatis late pertusis. Apothecia mediocria badia, margine thallino tumidulo integro. Sporae majusculae ovoideae octonae simplices: 18-20 μ 10-12 μ .
Ad Myrtos prope Geeveston, alt. 800 p.; in Wanderer River.
8. *Parmelia imitatriæ* Tayl. in Hook. Jour. 1847, 161.
var. *subprolixa* Müll. L. B. 573.
Ad rupes *Bellana*.
9. *Psoroma sphinctrinum* Nyl. L. exot. Bourb. 250.
Ad truncos prope Geeveston, alt. 800 p.
var. *microphyllizans* Nyl. Syn. II, 25.
Ad muscos in monte Wellington, alt. 600 p.
10. *Psoroma pallidum* Nyl. Syn. II, 25.
Ad muscos in monte Wellington, alt. 600 p.
11. *P. araneosum* Nyl. Syn. II, 23.
var. *allorrhizum* Nyl. Fl. 1868, 373.
Ad truncos in monte Wellington, alt. 600 p.
12. *Placopsis perrugosa* Nyl. L. n. Zel. 1861, 250.
Ad rupes in monte Wellington, alt. 2000 p.
13. *P. rhodocarpa* Nyl. L. n. Zel. 1861, 251.
Ad rupes in monte Wellington, alt. 2000 p.
14. *LECANORA ATRELLA* n. sp.
Thallus nitidus albo-flavidulus granulosus dispersus Apothecia minima 1-1,5 mm. lata, plana, margine thallino tumidulo integro vel demum eroso, disco coeruleo-atro, paraphysibus crassis articulatis vinosis. Sporae octonae, simplices, hyalinae, mediocres.
Ad ligna in Shipwright's Point.

15. *Lecanora coarctata* Ach. var. *exposita* Nyl. L. n. Zel. (1888), 66.
Ad rupes in monte Wellington, alt. 2000 p.
16. *OCHROLECHIA WEYMOUTHII* n. sp.
Thallus albo-cinereus effusus e rimoso-areolato subgranulosus. Apothecia parvula primum margine tumido albido integro, cincta, dein applanata latiora usque ad 2 mm. lata, disco concavo pallescente, margine radiosocrenulato, paraphysibus ramosis interruptim capillariibus gracillimis.
Sporae magnae octonae ovoideae hyalinae grumosae, episporio latiuscolo: $45-50 \times 20-22 \mu$.
Ad Sassafrages in monte Wellington, alt. 600 p.
17. *Caloplaca aurantiaca* Lghf. var. *lignicola* Nyl.
In ligno prope Hobart, alt. 250 p.
18. *C. cerinella* Müll. L. B. 944.
Ad truncos in Castle Forbes bay (Huon).
19. *C. carnella* Nyl. L. Fueg. 7.
Ad arbores prope Geeveston, alt. 800 p.
20. *LECANIA VALLATULA* n. sp.
Thallus cinereo-albidus subfarinosus effusus. Apothecia minutissima vix 0,5 mm. et minuscule, fusco rubella plana tenuissime marginata, hypothecio decolorato, paraphysibus articulatis apice incrassatis. Sporae in ascis claviformibus octonae, hyalinae, triseptatae: $13-18 \times 3-4 \mu$.
Ad truncos prope Geeveston, alt. 800 p.
21. *Rinodina exigua* Mass. Ric. 15.
Ad Sassafrages in monte Wellington (Hobart rivulet), alt. 600 p.
22. *Pertusaria* (*Lecanorastrum*) *lacerans* Müll. L. B. 709.
Sporae singulae hyalinae amplae, episporio stricto: $130 - 155 \times 55-60 \mu$. Paraphyses capillares flexuosae.
Ad Myrtos prope Geeveston, alt. 1100 p.; ad Sassafrages in monte Wellington, alt. 600 p.
23. *P.* (*Lecanorastrum*) *commutata* Müll. L. B. 706.
Ad arbores prope Geeveston, alt. 800 p.
24. *P.* (*Lecanorastrum*) *ornatula* Müll. L. B. 708.
Ad arbores prope Geeveston, alt. 800 p.
25. *P.* (*Lecanorastrum*) *aggregata* Müll. L. B. 710.
Ad cortices in monte Wellington, alt. 600 p.

26. *P. (Porophora) meridionalis* Müll., var. *xanthostoma* Müll.
L. B. 738.
Ad truncos prope Geeveston, alt. 800 p.
27. *P. (Porophora) trypteliiformis* Nyl. L. exot. Polynes. 241.
Ad arbores in monte Wellington, alt. 500-600 m.
28. *Perforaria Peponula* Müll. L. B. 795.
Ad truncum Sassafragis prope Geeveston, alt. 1100 p.
29. *Thelotrema lepadodes* (Tuck.) Nyl. P. L. nov. Gran. (1863), 38.
Thallus macularis cinereo-virens e granuloso subfarinosus, opacus.
Ad truncum Sassafragis prope Geeveston, alt. 1000 p.
var. ENDOCHRYSOIDES n. v.
Thallus albido-lutescens intus flavidus. Sporae octonae primum hyalinae fusiformes transversim 10-15 septae, dein ellipticae maximae: 90-100 $\approx$ 12-20 μ fuscidulae e 4-5 septis in quovis loculo divisae, et inde septato-multiloculares.
Ad truncum Pomaderris in monte Wellington, alt. 500 p.
30. T. SUBGRANULOSUM n. sp.
Thallus luteo-virescens effusus granuloso-rugulosus vel minute gibberulosus. Apothecia aperta sublecanorina depressa, margine thallino integro ore interna cinerascens tumidulo cincta, 0,5-0,8 mm. lata, disco atro vix in centro protuberante, paraphysibus capillaribus haud capitatis simplicibus. Sporae octonae hyalinae fusiformi-cylindratae, 11-14 loculares, oculis saepe verticaliter divisae: 42-45 $\approx$ 7-9 μ .
Primo visu non differt a Th. conformali Krph. N. G. Bot. It. VII, 19 in Borneo lecto; sed thallus haud a linea nigra limitatus.
Ad cortices in monte Wellington.
31. *Coenogonium rigidulum* Müll. L. B. 517.
Ad truncos in monte Wellington, alt. 500 p.
32. *Clathrina aggregata* (Sw.) Flk. Comm. Clad. 170.
Ad terram in Williamsford et in Wanderer River.
var. *subrangiferina* Nyl. Syn. I, 214.
Ad terram in Williamsford.
33. *Biatorea cinnabartina* Smrf. K. Vet. Ac. Hndl. 1823, 114.
Ad truncos in Castle Forbes bay (Huon).

34. *B. interveniens* Nyl. L. n. Zel. 1888, 79.
Ad corticem Pomaderris in monte Wellington, alt. 500 p.
35. *Biatorina trachonoides* Nyl. Exp. L. n. Caled. 48.
Ad arbores prope Geeveston, alt. 800 p.
36. *BIAROTINA PRASINELLA* n. sp.
Thallus leproso-granulatus effusus cinereo-virescens, humectus prasinus. Apothecia atra minima convexa, saepe ad basin stricta subturbinata, epithecio et hypothecio fusco-vinosis, paraphysibus capillaribus discretis ramosis ad apices incrassatis et fuscis. Sporae in ascis elevatis octonae hyalinae ellipticae vel cuneiformes, uni-septatae: $14-16 \times 4-5 \mu$.
Nostrae Biatorinae sordidescenti Nyl., vel Biatorinae prasiniae Hepp, proxima videtur.
Ad truncos, *Cubdilbarril* in monte Lyell.
37. *Bacidia leucocarpa* Kn. Contr. 1880, 373.
Ad truncos Pomaderris in monte Wellington, alt. 500 p.
38. *Psorothecium Tailense* (Mtg.) Nyl. L. n. Zel. 87.
Ad truncos in monte Wellington, alt. 600 p.
var. *epiglaucum* Nyl. L. nov. Zel. 87.
Ad truncos in monte Wellington, alt. 500-600 p.
39. *P. versicolor* Fée Ess. suppl. 104.
Ad Sassafrages in monte Wellington (Hobart rivulet), alt. 600 p.
var. *nigricans* Müll. L. B. 286.
In eodem loco cum specie.
40. *Bombyliospora tuberculosa* Fée Ess. 107.
Ad truncos prope Geeveston.
41. *Catillaria grossa* (Pers.) Nyl. Scand. 239.
Ad truncos in monte Wellington (Hobart rivulet), alt. 600 p.
42. *C. Laureri* Hepp. var. *intermixta* Nyl L. Scand. 194.
Ad Sassafrages in monte Wellington (Hobart rivulet), alt. 600 p.
43. *CATILLARIA UMBRATILIS* n. sp.
Thallus furfuraceus effusus e cinereo-lurido fusco-variegatus, saepe obsoletus. Apothecia aterrima sessilia, primitus plana margine tumido inflexo, dein immarginata convexa $2/3-1$ mm. lata, epithecio et hypothecio fusco-

nigricante, paraphysibus capillaribus discretis apicibus incrassatis nigricantibus. Sporae in ascis ventricosoclavatis octonae majusculae hyalinae uniseptatae, loculis aequalibus, utrinque obtusae: $20-22 \times 10-12 \mu$.

Proxima *C. basalticae* Müll. Nach. exp. Gazz. 56; sed apotheciis aliis et sporis nunquam in medio constrictis. A *C. Hochstetteri* Koerb., cujus forsán varietas, propter thallum aliud et sporas obtusiores differt.

Ad rupes arenaceas prope *Beltana*.

44. *Lecidella enteroleuca* Ach. Syn. 19.

Proctor's Road prope Hobart.

45. *L. turgidula* (Fr.) L. Scand. 201.

Ad ligna in Shipwright's Point.

46. *Buellia disciformis* (Fr.) Nyl. Sc. 236.

Ad frutices in Castle Forbes bay.

47. B. LEVIERI n. sp.

Thallus albo-cinerascens effusus subnitidus linea aterrima cinctus. Apothecia atra plana tenuiter marginata minuta usque ad 0,7 mm. lata, hypothecio nigro, paraphysibus gracilibus articulatis versus apices nigrescentibus. Sporae in ascis octonae magnae uniseptatae ellipticae vel tantummodo incurvatae fuscae: $35-40 \times 15-18 \mu$.

Cl.mo Doctori E. LEVIER lichenum exoticorum de studio benemerenti dicata.

Ad truncos prope Geeveston, alt. 800 p.

48. *Raphiospora Otagensis* Nyl. L. n. Zel. 1888, 255.

var. TASMANICA n. v.

Thallus lacteus corrugato-arachnoideus ac dein conspurcatus, nigro-limitatus. Sporae longiores aciculares utrinque acutatae flexae vel incurvatae: $80-100 \times 2-3 \mu$.

Ad truncum Sassafragis prope Geeveston, alt. 1100 p.; in monte Wellington, alt. 600 p.

49. RAPHIOSPORA MELASENOIDES n. sp.

Thallus cinereo-vel luride virescens opacus ambitu crassiusculus nigro-limitatus. Apothecia atra primum planiuscula tenuiter marginata, non ultra 1 mm. lata, dein convexa immarginata majora, hypothecio fusco, paraphysibus articulatis gracilescentibus. Sporae aciculares

hyalinae curvatae vel flexae uno apice acutatae
octonae, 5-7-septatae: 40-65 $\times$ 3-4 μ .

Ad arbores in monte Wellington, alt. 500 p.

50. *Graphis angustata* Eschw, Bras. 73.

Ad cortices in monte Wellington, alt. 600 p.

51. *OPEGRAPHIA AGELAEINA* n. sp.

Thallus maculam albam efformans. Apothecia nigra lirellae formia flexuosa exilia ramosa, paraphysibus adglutinatis. Sporae hyalinae 1-3-septatae strictae in ascis oblongis octonae fusiformes: 12-14 $\times$ 2-3 μ .

Ad cortices in monte Wellington, alt. 600 p.

52. *Lecanactis subfarinosa* (Kn.) Nyl. L. n. Zel. 1888, 110.

Ad truncos in monte Wellington, alt. 500 p.

53. *Melaspilea metabola* Nyl. L. N. Caled. 69.

Ad Myrtos prope Geeveston, alt. 1100 p.

54. *Arthonia vulgaris* Schaer. var. *obscura* Pers. Krb. Syst. 290.

Ad cortices in monte Wellington, alt. 600 p.

55. *A. miserula* Nyl. Pr. Fl. N. Gran. (ed. I*) 70.

Ad Myrtos prope Geeveston, alt. 1100 p.

56. *A. epipastoides* Nyl. Pyr. Or. 60.

Ad truncos prope Geeveston. alt. 800 p.

57. *A. complanata* Fée Ess. 54; suppl. 39.

Ad Myrtos prope Geeveston, alt. 1100 p.

58. *Arthothelium macrothecium* Fée suppl. 42; Müll. L. B. 818.

Ad Sassafrages prope Geeveston, alt. 1100 p.

59. *A. infuscatum* Krph. N. Beitr. 124.

Ad truncos prope Geeveston, alt. 800 p.

60. *A. ferax* Müll., Th. et Gr. herb. Wien. 31.

Ad Myrtos prope Geeveston, alt. 1100 p.; ad corticem
Pomaderris in monte Wellington, alt. 500 p.

61. *Pyrenula Kunthi* Fée suppl. 80.

Ad truncos in monte Wellington, alt. 500 p.; ad truncos
prope Geeveston.

62. *Bathelium megaspermum* Mtg. Syll. 351.

var. *TASMANICUM* n. v.

Thallus virescens opacus vel subnitidus continuus linea
nigra cinctus. Apothecia in verrucis usque ad 3 mm.
latis primitus concoloribus ac dein denigratis nigrescen-

tibus oligocarpicis clausa, nucleis albis, paraphysibus
conglutinatis. Sporae quaternae hyalinae murales, loculis
amplis, ovoideae: $20-25 \times 7-9 \mu$.

Ad truncos in monte Wellington, alt. 500 p.

63. *Leptogium scotinum* Fr. Sc. 293.

Ad terram in Castle Forbes bay rivulet, alt. 1000 p.

C. LACAITA. — PIANTE ITALIANE CRITICHE O RARE.

IV.

Erica terminalis Salisbury, Prodrômus stirpium in Horto
ad Chapel Allerton vigentium, p. 296 (1796).

= ***Erica stricta*** Donn. Hort. Cant., p. 45 (1796), *nomen nudum*.

= ***E. pendula*** Wendl. Botan. Beobacht., p. 48, (1798) et Eric.
Ic., I, fasc. X, p. 13 (1800).

= ***E. multicaulis*** Salisb. in Trans. Linn. Soc. VI, p. 369 (1802).

= ***E. ramulosa*** Viv., Fl. It. Fragm. in « Ann. Bot. » I, pars II,
p. 169 (1804), et Fl. It. Fragm. fasc. I, p. 4 (1808).

= ***E. corsica*** DC., Fl. Fr., III, p. 677 (1805).

Ic.; Wendl. loc. cit.; Andrews, Heaths, tab. 134, Nov. I, 1801
(optima), et Heathery, tab. 92, Aug. 1805; Viv. Fl. It. Fragm.,
tab. 7; DC. Ic. Rar., tab. 17; Bot. Mag. CXXXII, tab. 8063 (1906).

Le date assegnate da Grenier e Godron, Fl. Fr. II, p. 432, e
da Caruel in Parl. Fl. It. VIII, p. 707 per le pubblicazioni di
Andrews sono erronee. A quell'epoca queste tavole per legge
dovevano portare ognuna la sua data di pubblicazione. Le date
leggermente impresse si sollevano poi cassare dai librai, ma
nelle copie delle biblioteche di Kew e del Museo Britannico, si
leggono chiaramente. Grenier e Godron, loc. cit., forse per er-
rore di stampa, citano il sinonimo più recente di Salisbury come
« *multiflora* » invece di « *multicaulis* ». Willkom poi in Prodr.
Fl. Hisp., copiando quest'errore, ha creduto dover aggiungere
« Salisb. non Linn. ».

La priorità del nome *terminalis* è indiscutibile. Dimenticato
per oltre un secolo, forse perché lo stesso Salisbury, in un'opera

molto meglio conosciuta, l'aveva cambiato in *multicaulis*, questo nome è stato finalmente restaurato da Skan in Curtis Bot. Mag. loc. cit., nel 1906. Il Prodrômus di Salisbury è tanto raro che converrà trascrivere qui la diagnosi testualmente: « ***Erica terminalis***; foliis 4-6nis, subtus 2-sulcatis; calycibus pa-
« tentibus; corollis $2\frac{1}{3}$ lin. longis, urceolaribus, limbo brevis-
« simo recurvo-horizontali; genitalibus inclusis. In Ins. *Corsica*
« indigena ». In Trans. Linn. Soc. poi, dove l'autore descrive la
stessa pianta sotto il nome di *E. multicaulis*, cita il sinonimo
di *E. stricta* W., ed aggiunge: « Sponte nascentem in Ins. *Cor-*
« *sica* legit G. Jones. Caules undique diffusi, nequaquam stricti ».

L'archetipo di Salisbury esiste tuttora nell'Erbario di Kew. Sul cartellino il nome *terminalis* è stato cancellato per sostituirvi *multicaulis*, tutto di mano di Salisbury. Quest'esemplare è precisamente la ben nota specie della regione mediterranea.

La prima descrizione di questa bella *Erica* si trova in un manoscritto inedito di Robert Brown, conservato nel Museo Britannico ed intitolato « Description of a plant (*Erica*) cultivated in Mr. Dickson's nursery, Leith Walk. Greenhouse. April 1794 R. B. » Disgraziatamente Brown non vi appose nessun nome, ma risulta che già nel 1794 la specie si coltivava in serra dal famoso orticoltore Dickson di Edimburgo. Nell'erbario del Mus. Brit. se ne trova un esemplare di Brown colla leggenda « *Erica stricta*. Mr. Dickson's nursery, Leith Walk. Stove. Decr. 1796 ».

Già in quello stesso anno 1796 Donn aveva inserito nella prima edizione del suo catalogo delle piante coltivate a Cambridge (Hort. Cant. p. 45) le sole parole « *Erica stricta*, upright; C. B. S. 1786. May-July, G. », ma nella terza edizione, p. 69 (1804), sostituisce « *Corsica* » a quel « C. B. S. », riconoscendo così l'errore commesso nell'indicare il Capo di Buona Speranza come patria della sua specie. Nessun autotipo di Donn esiste, nè a Cambridge, nè altrove.

Intanto Willdenow, Sp. Pl. II, p. 366 (1799), mentre aggiunge la diagnosi che mancava al « nomen nudum » di Donn, aveva ripetuto l'errore nella patria, dicendo: « Habitat ad Cap. b. Spei ». Nella copia di quest'opera che apparteneva a Banks le parole « Cap. b. Spei » sono state cancellate e rimpiazzate con « in Corsica » di scritto di Solander, curatore dell'erbario di Banks.

Sventuratamente Caruel in Parl. Fl. It., loc. cit. (seguito senza critica da Rouy, Fl. Fr. X, p. 110), ha asserito erroneamente che l' *E. stricta* di Donn e di Willdenow era davvero una pianta del Capo e quindi diversa da quella mediterranea, ed ha preteso correggere « la supposizione avanzata da Grenier e Godron che Donn e Willdenow avessero assegnata la patria al Capo per errore ». Sono invece Grenier e Godron che hanno perfettamente ragione!!

Per dimostrare che non si trattava, nè si tratta di qualsiasi specie del Capo, basta il fatto che al Capo non esiste alcuna *Erica* che somigli alla specie mediterranea. L' *E. cubica*, della quale un ramoscello è stato mischiato con uno degli esemplari della *stricta* in Herb. Willd., ha dei capolini che fino ad un certo punto potrebbero ricordare questa, ma per la forma della corolla, per le antere, e marcatamente per la forma e colore dei sepali, se ne distingue a colpo d'occhio. Però, per rendere ancora più certa la certezza, ho esaminato gli esemplari dell'erbario di Willdenow, esame che mi è stato permesso e reso facile per la gran cortesia del Prof. Engler e del D.^r Gilg. In quell'erbario si trovano nella camicia dell' *E. stricta* tre fogli, due con esemplari che sono precisamente la pianta nostrale, mentre sul terzo vi sono due pezzetti intrecciati, dei quali uno è pure l' *Erica* nostra, ma l'altro è un brano dell' *E. cubica* L. del Capo, come sul foglio stesso è già stato annotato da Rach, pel passato impiegato all'Orto botanico di Berlino. Sui fogli non vi è alcuna indicazione di provenienza, ma sull'interno della camicia che li contiene vi è un cartellino sul quale si legge di scritto di Willdenow: « *Bouché Angl. W.* ». Il D.^r Gilg. mi fa sapere che Bouché era ispettore del giardino botanico di Berlino, e che aveva molte relazioni coll'Inghilterra, donde riceveva gran numero di piante. È da supporre perciò che quelle parole indicino che gli esemplari dell' *E. stricta* in Herb. Willd. furono piante coltivate, sia in Inghilterra, sia a Berlino, ma in questo caso introdotte da giardini inglesi per mezzo di Bouché. Così si spiegherebbe come la falsa indicazione del Capo come patria, dovuta ad una confusione dei coltivatori inglesi che in quegli anni ricevevano tante *Eriche* nuove da quella regione, si fosse propagata a Berlino ed insinuata nelle Spec. Plant. di Willdenow.

La storia del sinonimo di Wendland, *E. pendula*, è la stessa.

Wendland descrive e figura una pianta coltivata; precisamente quella mediterranea. Chi sa come mai gli venne in testa di dire « Vaterland: das Vorgebirge der guten Hoffnung. » Egli era « Garten Inspector » e poi « Garten Director » a Herrenhausen, la villa reale a Hannover. Non viaggiò mai, di modo che poteva cadere in un tal errore colla stessa facilità che Donn. Willdenow, loc. cit., p. 381, segue Wendland nell'assegnare il Capo per patria all' *E. pendula*, e la piazza in una sezione diversa dall' *E. stricta*!! Ma l'unico esemplare del suo erbario, comunicatogli da Wendland stesso *sine loco*, è esattamente identico con quelli dell' *E. stricta*, come anche qui è stato annotato da Rach. Questa identità dell' *E. pendula* coll' *E. stricta* è indicata anche da Bentham in DC. Prodr. VII, p. 666, da Kuntze, Rev. Gen. Plant. II, p. 964, 965, e da Paoletti in Fl. Anal. d'Italia, II, p. 301.

Caruel (loc. cit.) fa nascere un'altra obbiezione alla identificazione dell' *E. stricta* Donn. colla pianta mediterranea, dicendo: « La descrizione della pianta di Donn, data poco dopo da Willdenow, non quadra punto colla pianta europea ». Non precisa in qual dettaglio non quadra, nè, dopo aver confrontato la descrizione di Willdenow con copiosi esemplari del Mediterraneo, posso spiegarmi questo cavillo, tanto più che la diagnosi fornita da Caruel stesso è quasi letteralmente identica a quella di Willdenow.

Per riassumere: In quanto all' *E. stricta* Donn, l'autore stesso ha riconosciuto che l'indicazione del Capo era un errore. In quanto all' *E. stricta* W. e l' *E. pendula* Wendl., le loro diagnosi possono adattarsi soltanto alla pianta mediterranea e a nessuna *Erica* del Capo, mentre gli esemplari originali di ambedue nell'erbario di Willdenow sono conformi agli europei e non somigliano punto ad alcuna specie del Capo.

La distribuzione dell' *Erica terminalis* è rimarchevole. Nasce sui monti della Spagna meridionale nel Regno di Granada e più raramente in quello di Valencia. Passa in Corsica ed in Sardegna, e poi all'isola di Capri ed ai monti tra Capri e Salerno, dove è frequente sulle roccie calcaree quasi dal livello del mare presso Vietri fino a 1400 metri sul M. S. Angelo di Castellammare, preferendo posizioni umide ma per lo più soleggiate. Terracciano l'ha pure indicato da diverse località nei monti che guardano il golfo di Gaeta.

Oltre questi limiti si trovano tre indicazioni erronee, pel Portogallo, per l'Irlanda e per l'Oriente. La patria attribuita da Andrews (loc. cit.) all' *E. stricta* è « Lusitania », e nell'erbario Webb a Firenze vi è un esemplare colla leggenda « Webb. It. Hisp. 1826; Lusitania ». La dichiarazione di Andrews non è molto attendibile. Egli figurava sempre piante coltivate. La frequenza in Portogallo dell' *E. australis* L., molto simile pel portamento, foglie ed infiorescenza, ma distinta per la forma dei sepali, della corolla e delle antere, poteva menare a confusione di provenienza. Difatti il D.^r Pampanini, che ha esaminato quell'esemplare di Webb, mi assicura (in litt. 26 IX 1911) che è precisamente l' *E. australis*. Probabilmente Bentham si era già accorto della falsità della determinazione per *E. stricta*, perchè egli nel Prodrômus (loc. cit.) non accenna al Portogallo, mentre cita, oltre le stazioni riconosciute, le due seguenti: « In Hibernia boreali, Lloyd in herb. Hooker! et in Oriente, Labillardière! ». Ho esaminato questi esemplari citati da Bentham che trovansi tuttora nell'erbario di Kew. Sono proprio l' *E. terminalis*, ma quello dell'erbario Hooker col cartellino: « North of Ireland. D.^r Lloyd 1834 » non può essere altro che una pianta coltivata e mandata dal D.^r Lloyd per essere determinata. Nel mio erbario ne posseggo un esemplare raccolto dalla mia signora madre in quello stesso anno 1834 a Castlecraig in Iscozia. S' intende che colà era coltivato.

L'esemplare che porta il cartellino « P. B. Webb, 1839. Labillardière, Orient » sarebbe confermato da un altro che esiste a Firenze nell'erbario Webb col cartellino « *Erica ramulosa* Vivian. ex Herb. Labillardière. Orient ». Labillardière si recò in Oriente nel 1787, ma per via toccò fra altri luoghi la Corsica, dove difatti raccolse l' *E. ramulosa* ossia *terminalis*, come testimoniano due altri esemplari dell'Erb. Webb. Non ci può essere dubbio che anche quei brani marcati « Orient » furono raccolti in Corsica, e che l'indicazione dell'Oriente è un « lapsus calami ». Boissier ha dovuto venire a questa conclusione, perchè, mentre cita « in Oriente, Labill. » nel Voyage en Espagne, II, 405, non fa motto di questa *Erica* nella Flora Orientalis.

Può darsi che vi sia una certa divergenza tra la forma della Spagna e quella nostrale, e che si debbano apprezzare come razze geografiche distinte, ma non per la ragione suggerita da

Willkomm in Prodr. Fl. Hisp. II, p. 345, dove dice, « *Planta neapolitana e specimin. a fratribus HUET DU PAVILLON lectis quae possideo, foliis latioribus dense cinereo-puberulis subvelutinis a stirpe corsica et hispanica differt* ». Molti esemplari napoletani hanno foglie glabre ed alcune della Spagna e della Sardegna (p. e. Bourgeau Hisp. 1852, n.º 1615, da Moxente, e Huter, Porta e Rigo, It. Hisp. 1879, n.º 436, dal Barranco de Tesoro nella Sierra Nevada) mostrano una certa pubescenza in tutta la parte superiore della pianta, in modo che il carattere accennato da Willkomm non indica l'esistenza di razze geografiche distinte. Gli esemplari però che ho visto dalla Spagna sono molto alti ed eretti — più « stricti » — di quelli del Napoletano. Difatti Boissier (loc. cit.) dice: « *Cette espèce a des tiges dressées de trois à quatre pieds de haut* ». Non l'ho visto di quella statura nel Salernitano né a Capri, ma in Corsica la raggiunge. Il tipo eretto è quello che assume comunemente nei giardini in Inghilterra, dove resiste benissimo al clima e dove non si pensa più a coltivarla in serra. Il colore delle corolle è intermedio tra quello rosso porporino dell' *E. cinerea* e quello roseo dell' *E. Tetralix*. La figura di Andrews rappresenta esattamente la forma napoletana; quella invece del Bot. Mag. fu tratta da un individuo coltivato, molto lussureggiante, che si può vedere nell'erbario di Kew.

B. LONGO. — SU LA NESPOLA SENZA NOCCIOLI.

Tre anni fa, nell'autunno cioè del 1908, mi furono portate, provenienti da un giardino di Siena, alcune nespole senza noccioli. Delle comuni nespole esse avevano l'ugual sapore, però, sezionate trasversalmente e longitudinalmente, presentavano polpa uniforme, vale a dire senza traccia non solo di noccioli ma neppure di semi — qualità ideale delle frutta!

Nella primavera successiva mi feci inviare dei rametti (marze) che innestai sul Biancospino e sul Cotogno nel R. Orto Botanico di Siena per aver sott'occhio la pianta e poter così aver agio di rendermi personalmente conto di un fenomeno veramente meraviglioso — certo più interessante dei comuni casi di par-

tenocarpia — di un *frutto*, cioè, originantesi da un fiore staminifero!

Gl'innesti presero bene e nel passato anno produssero qualche fiore e qualche frutto. Quest'anno hanno fiorito e fruttificato piuttosto abbondantemente tanto che io ho potuto fissare il materiale per uno studio morfogenico completo a cominciare dai più piccoli bottoni florali.

I fiori del Nespolo senza noccioli sono completamente staminiferi: hanno, cioè, oltre ai comuni stami periferici, inseriti al bordo del ricettacolo, altri stami, variabili di numero, da cinque a dieci, egualmente fertili,¹ ma un pò più grossi ed un pò diversi, situati nella parte centrale del fiore precisamente al posto ove nella forma tipica del Nespolo si trovano gli stili. Ho detto che tali fiori sono completamente staminiferi, giacchè non solo nel fiore aperto ma in tutti gli stadi del bottone florale (come ho potuto accertarmene imparaffinando il materiale e sezionandolo in serie sia longitudinalmente che trasversalmente) non si trovano carpelli ma soltanto stami, i quali — sia quelli periferici che quelli centrali — si sviluppano normalmente, senza che io abbia potuto osservare alcun accenno ad ovarî e ad ovuli. Ebbene sono appunto questi fiori staminiferi quelli che danno origine alle nespole senza noccioli, analogamente come nella forma tipica del *Mespilus germanica* L. i fiori monoclini danno origine alla comune nespola coi noccioli!

*
* *

Questa singolare forma² del comune Nespolo fu chiamata dal Micheli *Mespilus folio laurino serrato, fructu turbinato*

¹ S'intende naturalmente quelli provvisti di antera, giacchè non sempre questi stami terminano tutti con l'antera. E sarà probabilmente questa la ragione perchè in Duhamel (DUHAMEL, *Traité des arbres et arbustes que l'on cultive en France* [Nouvelle Édition], T. IV, 1809, pag. 143) si parla di tre stili.

² Pare che questa forma di nespola completamente priva di noccioli e di semi non sia stata conosciuta da Naudin e Müller giacchè essi scrivono: « Ces fruits [cioè le comuni nespole] ont le défaut de contenir quatre ou cinq noyaux qui en occupent une partie considérable, aussi a-t-on cherché à obtenir, par le semis et la sé-

parvo, sine ossiculis,¹ dal De Candolle *Mespilus apyrena*² e dal Persoon *Mespilus germanica* γ *abortiva*.³

Essa recentemente è stata oggetto di studio da parte del Kirchner;⁴ e se riferisco qui i risultati delle mie ricerche (risultati che confermano quelli del Kirchner) è soprattutto allo scopo di togliere dall'oblio delle ricerche fatte più di un secolo fa dall'italiano Filippo Re.

La conoscenza di piante portanti frutti senza semi è antichissima⁵ parlandone perfino Democrito di Abdera. Ma il concetto della partenocarpia non comincia ad aversi che verso la fine del secolo XVIII col Gärtner padre (1788), il quale nella introduzione alla sua *Carpologia*⁶ accenna brevemente a questo fenomeno che egli designa col nome di *foecundatio spuria*.⁷ Il

lection, des variétés sans noyaux. On y a réussi en partie, mais les fruits de ces variétés sont moins sucrés que ceux de la variété ordinaire » NAUDIN C. et MÜLLER (von) F., *Manuel de l'acclimateur*, 1887, pag. 356.

¹ Mss. Fr. Rar. n° 4 — Cfr.: TARGIONI TOZZETTI O., *Lezioni di Agricoltura specialmente Toscana*. T. III (Firenze, MDCCCIII), pag. 106 in nota (c); e BRUCALASSI A. in *Dizionario delle Scienze Naturali* (prima traduzione dal francese con aggiunte e correzioni), vol. XVI (Firenze, MDCCCXLVI), pag. 175.

² Evidentemente nel *Laubholzkunde* dello Schneider (SCHNEIDER C. K., *Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde*. Bd. I, Lief. 5 [1906], pag. 764-765) ci dev'essere un *lapsus calami*, giacchè inesattamente lo Schneider attribuisce al De Candolle (1805) il *Mespilus abortiva* ed al Delaunay (1808) il *Mespilus apyrena*, mentre è precisamente l'inverso. Cfr. anche DUHAMEL, *Traité des arbres et arbustes que l'on cultive en France*. [Nouvelle Édition] T. IV (1809), pag. 143.

³ PERSOON C. H., *Synopsis plantarum*. P. II (1807), pag. 39: « stylis seminibusque nullis ».

⁴ KIRCHNER O., *Ueber die kernlose Mispel*. Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg 56 Jahrg. 1900, pag. XXXI.

⁵ Gli antichi credevano di poter a piacimento produrre un tale fenomeno privando le piante del midollo — opinione questa combattuta strenuamente da Filippo Re.

⁶ GÄRTNER J., *De fructibus et seminibus plantarum*. Vol. I (Stuttgartiae MDCCCLXXXVIII) pag. LXII [Introductio].

⁷ Invece il Gärtner figlio (GÄRTNER C. F., *Versuche und Beobachtungen über die vollkommeneren Gewächse*. Stuttgart, 1844, pag. 558) ed il Winkler (WINKLER H., *Ueber Parthenogenesis und Apogamie in Pflanzenreiche*. Progr. Rei. Bot. Bd. II. H. 3, 1908, pag. 394) dicono

primo autore però che si occupi veramente « di proposito » del fenomeno della partenocarpia è, per quanto mi risulta, Filippo Re. Egli infatti pubblicava nel 1808¹ delle ricerche sulla partenocarpia (*aspermia* com' egli chiamava il fenomeno) da lui fatte sulla nespola senza noccioli e sull' uva di Corinto.

Filippo Re — per limitarmi soltanto a riferire ciò ch' egli rileva nelle nespole senza noccioli — dice che dette nespole tagliate trasversalmente e longitudinalmente, si presentano a polpa uniforme, cioè senza traccia di noccioli; che nella parte centrale dei fiori si trovano dieci corpicciuoli, di cui cinque terminano con un' antera e gli altri cinque si potrebbero prendere per gli stili dei comuni Nespoli fecondi senonchè essi terminano assottigliati e senza presentare vestigia alcuna di stimma. Egli inoltre dice chiaramente — e questo per me è il punto veramente essenziale delle ricerche di Filippo Re — che *si produce il frutto senza che abbia luogo la fecondazione*. Ed egli esprime tutta la sua meraviglia dinanzi a questo fenomeno unico più che raro nel regno vegetale e, per eccesso di scrupolo, prima di pubblicare le sue osservazioni, volle riesaminarlo per ben due anni, e, non contento di ciò, chiamò ad osservarlo i suoi allievi ed un naturalista americano. Peccato che Filippo Re, che pur aveva intraveduto il vero anche dal punto di vista della struttura florale, della mancanza cioè di organi pistilliferi, non sappia completamente decidersi a ciò e si limiti a dire che « l'organo femminile è oltre modo alterato » e quindi incapace di venir fecondato. « Senza ricorrere a motivi ignoti, egli aggiunge, credo potersi ritenere, che non compendosi in questa pianta la fecondazione naturale, li semi si rimangano per conseguenza privi di quella vita, cui dona a loro l'aura vivificante, e perciò l'embrione dei medesimi rimane confuso col rimanente dell'ovaja ». Ma non bisogna dimenticare che queste ricerche furono fatte un secolo fa.

che il Gärtner padre avrebbe contraddistinto questo fenomeno col nome di *fructificatio spuria*. Evidentemente si dovrà trattare di un *lapsus calami* del Gärtner figlio dal quale forse fu presa la citazione dal Winkler.

¹ RE FILIPPO, *Osservazioni sopra quegli alberi che si caricano di frutta senza semi, cioè del solo pericarpio e sui giacinti che si mettono a vegetare nelle caraffe piene d'acqua*. Inserite nel Tomo XIV della Società Italiana delle Scienze. Verona, 1808.

Quello che per me è veramente inesplicabile è il completo, quanto immeritato, oblio delle ricerche di Filippo Re, tanto che nessun autore che si occupa della partenocarpia ne fa cenno, neppure quelli che se ne occupano sulle stesse piante!

* * *

La partenocarpia, com' ho detto, fu chiamata dal Gärtner padre *foecundatio spuria*. Però questo nome non ebbe fortuna, come non lo ebbe quello di *aspermia*¹ dato, come abbiamo veduto, da Filippo Re e quello di facoltà di fruttificazione *Fruchtungsvermögen* dato dal Gärtner figlio (1844),² finchè nel 1902 il Noll introdusse il nome di *partenocarpia*³ — nome, ch' è stato adottato.

Per partenocarpia nel senso stretto s'intende la produzione senza impollinazione di frutti privi di semi o con semi non abboniti; quindi con esclusione non soltanto della fecondazione ma anche persino della impollinazione. Così fu intesa dal Noll⁴ e così prima era stata intesa dal Gärtner figlio. Il Winkler⁵ però allarga il concetto della partenocarpia, distinguendo una partenocarpia *stimolativa* in cui il frutto sterile « *tarb* » si forma soltanto dopo l'impollinazione con polline proprio o estraneo, in conseguenza di una puntura d'insetto o di altre eccitazioni, ed una partenocarpia *vegetativa* in cui il frutto sterile viene formato senza impollinazione o altre esterne eccitazioni.⁶

¹ Filippo Re ritenne che l'aspermia fosse una specie di malattia determinata tanto da soverchio vigore che da debolezza.

² GÄRTNER C. F., l. c.

³ NOLL, *Fruchtbildung ohne vorausgegangene Bestäubung (Parthenocarpie) bei der Gurke*. Sitzungsber. d. Niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde zu Bonn, 1902, pag. 149.

⁴ Il Noll fa rilevare che quel che decide è la castità del gineceo e non la mancata maternità per qualche ragione non ostante l'avvenuta impollinazione.

⁵ WINKLER H., l. c.

⁶ Qualche autore va ancora più in là ed erroneamente crede che tutti i frutti che si trovano privi di semi siano da ascrivere alla partenocarpia. È bene tener presente che, non ostante che sia avvenuta non solo la impollinazione ma anche la fecondazione, noi potremo trovare dei frutti privi di semi per arresto di sviluppo

Ora, ritornando alle nespole senza noccioli, possiamo ascriverle tra i frutti partenocarpici? Forse a rigor di termini no. In fatti mentre in tutti gli altri casi finora noti di partenocarpia — sia di veri che di falsi frutti — noi troviamo sempre nei fiori i carpelli e gli ovuli; in questa forma speciale di Nespolo noi non abbiamo affatto carpelli nè ovuli; noi ci troviamo in presenza del fatto singolare che un fiore staminifero, dopo la deiscenza delle antere, invece di avvizzire e cadere, s'ingrossa e produce il « frutto ». Ma se tuttavia vogliamo comprendere tra i fenomeni di partenocarpia anche quello della produzione di nespole senza noccioli, esso non solo deve essere ascritto alla partenocarpia nel senso stretto (partenocarpia vegetativa del Winkler), ma deve anche in essa occupare un posto a sè e, per ora almeno, isolato come quello che segnerebbe l'estremo limite della partenocarpia stessa.

R. PAMPANINI. — A PROPOSITO DELL' *AETHIONEMA THOMASIANUM* J. GAY.

L'*Ae. Thomasianum*, scoperto da E. Thomas il 29 luglio 1845 nella Valle di Cogne, nell'agosto (il 10) dello stesso anno fu dettagliatamente descritto da J. Gay. Questi osserva che le siliquette sono uniloculari ed « invarie monospermae », per questi caratteri ritenendolo ben distinto dall'*Ae. saxatile* e dalle altre specie del genere; ¹ e come specie perfettamente caratterizzata lo considera anche più tardi. ²

Anche Bertoloni, descrivendo la pianta su esemplari avuti dallo stesso Gay, attribuisce al *Tlaspi a capocchio* le siliquette

degli ovuli fecondati. Quindi per poter dire con sicurezza che si ha a che fare o no con casi di partenocarpia non basta la semplice constatazione della mancanza di semi, ma occorre assicurarsi che non sia avvenuta impollinazione o, al meno, fecondazione.

¹ GAY J., *Cruciferarum generis, species nova pedemontana* (Annales des Sciences Naturelles, 3^e sér., Bot., vol. IV [1845], p. 81).

² ID., *Observations sur la note de M. Boutigny relative à une nouvelle espèce d'Aethionema* (Bull. Soc. bot. de France, vol. IV [1857], pag. 778)

uniloculari per aborto e monosperme.¹ A Zumaglini tuttavia, il quale pure lo descrive con le siliquette monosperme, non sembra che questo carattere sia decisivo per distinguere l'*Ae. Thomasianum* dall'*Ae. saxatile*. « Forte — egli dice — non differt a praecedente (*Ae. saxatile*). Solum dixerim in semine est. Sicutae emin abortu monospermae esse possunt, atque ex hoc forte differentiae formae »..... Ed aggiunge: « Ceterum loco natali denuo diligenter inspicienda et ex vivo vitae tempore et loco describenda. »² Così pure Arcangeli — erroneamente chiamandolo *Ae. Thomasianum* —³ e Cesati, Passerini e Gibelli⁴ lo distinguono dall'*Ae. saxatile* per le siliquette uniloculari e monosperme e per i semi lisci. Invece Nyman lo enumera fra gli *Aethionema* a siliquette biloculari considerandolo affine all'*Ae. gracile* DC.⁵

Poi, nel 1893, Caruel descrive la pianta « siliquis abortu unilocularibus monospermis » e la considera endemica della Valle di Cogne,⁶ e così Arcangeli nella seconda edizione del suo « Compendio della Flora italiana » dove rettifica il nome della pianta,⁷ e Paoletti nella « Flora analitica d'Italia ». ⁸ Infine anche Vaccari lo considera come pianta endemica della Valle d'Aosta,⁹ e Briquet come « l'endemisme plus marqué » delle Alpi Graie italiane.¹⁰

Erroneamente però questi Autori attribuirono all'*Ae. Thomasianum* il significato di endemismo. Difatti il 29 giugno 1887

¹ BERTOLONI A., *Flora italica*, vol. VI, p. 549. Bononia, 1844-47.

² ZUMAGLINI A., *Flora pedemontana*, vol. II, p. 103. Bugellae, 1860.

³ ARCANGELI G., *Compendio della Flora italiana*, p. 60. Torino, 1882.

⁴ CESATI V., G. PASSERINI, G. GIBELLI, *Compendio della Flora italiana*, p. 826. Milano (1885).

⁵ NYMAN C. F., *Conspectus Florae europaeae*, p. 63. Oerebro, 1878-1882.

⁶ CARUEL T., in Parlatore F., *Flora italiana*, vol. XI, p. 688. Firenze, 1890-1893.

⁷ ARCANGELI G., op. c., ed. II, p. 282. Torino, Roma, 1894.

⁸ PAOLETTI, G. in Fiori A. e Paoletti G., *Flora analitica d'Italia*, vol. I, p. 470. Padova, 1893.

⁹ VACCARI L., *Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Vallée d'Aoste*, p. 48. Aoste, 1904.

¹⁰ BRIQUET J., *Le développement des flores dans les Alpes Occidentales* (Résultats scientifiques du Congrès international de Botanique de Vienne 1905, p. 151. Jena, 1906).

il D.^r A. Chabert scopriva — rarissima — la pianta in Algeria nei siti sassosi e calcarei sul versante sud del Lella Khadidja (Kabylia), verso i 2000 m., e Battandier la raccoglieva insieme a lui e ne pubblicava la notizia l'anno stesso, dapprima nel luglio nel « Bulletin de la Société Botanique de France », ¹ e poi nel settembre nel « Bulletin de l'Association française pour l'avancement des Sciences. » ² Inoltre lo enumera nella « Flore d'Al-

¹ BATTANDIER J. A., *Note sur quelques plantes d'Algérie rares, nouvelles ou peu connues* (Bull. Soc. bot. de France, vol. 34 [1887], p. 385).

² BATTANDIER A., *Notes critiques sur quelques espèces méditerranéenne*, (Bull. Assoc. française pour l'avancement des Sc., vol. II, [1887], p. 567. (Séance du 24 Septembre 1887):

« 1.^o *Æthionema Thomasianum* J. Gay, Ann. Sc. nat., 3.^{me} Série, vol. IV.

Vers la fin de Juin 1887, dans une ascension que nous faisons en commun à Lella-Khadidja, pic le plus élevé de la chaîne du Djurdjura, M.^r M.^r les D.^{rs} Chabert, Trabut, Soulié, M. Benoît préparateur à l'Ecole de médecine et moi, M.^r le D.^r Chabert trouva au-dessous du sommet, à 2,000 mètres d'altitude environ, dans une grande coulée de pierrailles calcaires, un *Æthionema* qui nous intrigua vivement. Malgré toutes nos recherches, nous ne pûmes en découvrir que trois pieds.

M.^r le D.^r Chabert, à qui sa haute situation dans l'armée laisse peu de loisirs et qui avait son herbier à Chambéry, voulut bien me confier la détermination de cette plante. Nos échantillons étaient en fruits; je n'ai pu voir ni les pétales ni les étamines, mais la plante était tellement caractérisée par ses grappes compactes subglobuleuses par ses silicules uniloculaires monospermes, largement ailées, émarginées au sommet et à la base, et par ses graines lisses, que je ne pouvais avoir affaire qu'à l'*Æ. Thomasianum* ou à une espèce nouvelle.

Nos échantillons, comparés avec ceux du Val-de-Cogne (localité de l'*Æ. Thomasianum*) distribués par M.^r E. Burnat à la société dauphinoise sous le n.^o 3197, étaient entièrement identiques.

Inutile d'ajouter que la description originale de Gay s'y adaptait tout aussi parfaitement.

Malgré l'absence des pétales et des étamines, je suis persuadé de l'identité des deux plantes.

Il peut paraître bizarre qu'une plante des hautes montagnes du Piémont se retrouve sur le versant sud d'un pic algérien qui ne dépasse pas 2,300 mètres; mais il s'agit d'une plante difficile à voir qui peut exister ignorée sur d'autres montagnes. D'ailleurs la neige persiste jusqu'au milieu de juin dans sa localité algérienne. En général, celles de nos plantes alpines qui ne sont pas spéciales à

gérie » distinguendolo dall'*Ae. saxatile* specialmente per le siliquette uniloculari e monosperme; ¹ poi, insieme a Trabut, nel 1895, nel 2° fascicolo dell' « Atlas de la Flore d'Algérie ». illustrandolo con qualche figura: un ramo fruttifero di grandezza naturale e la valva di una siliquetta vista da due punti diversi ed ingrandita. Qui però gli Autori sono un po' incerti sull'identità della loro pianta con quella della Valle di Cogne, poichè « comme les fleurs de la plante d'Algérie sont encore inconnues, l'identité absolue ne saurait être affirmée... ».² Ma più tardi (1902) nella loro « Flore analytique et synoptique de l'Al-

l'Algérie se retrouvent soit en Espagne, soit en Sicile. Tout dans notre flore du littoral accuse une communication ancienne avec l'Europe par Gibraltar et par la Sicile. Cependant le *Colobachne Gerardi* Lk. (*Alopecurus Gerardi* Will.) que nous avons abondamment trouvé, M.^r le D.^r Trabut et moi, sur un autre pic de la même chaîne, le Djebel-Aïzer, et que M.^r Hackel a reconnu identique à la plante d'Europe, ne se retrouve ni en Espagne ni en Sicile. Il en est de même du *Ribes petraeum* Wulf. Cette dernière espèce descend même assez bas sur le versant du Djurdjura, tandis que le *Colobachne Gerardi* reste au voisinage de la neige qui persiste toute l'année dans quelques anfractuosités du Djebel-Aïzer. Le *Festuca frigida* Hackel, qui forme dans le Djurdjura une variété à peine distincte du type, est encore dans le même cas, et il s'agit là de plantes bien visibles.

Le *Doronicum scorpioides* Willd., si commun dans toute la région atlantique à partir de 1000 metres ne semble se retrouver qu'en Autriche; mais cette plante a été souvent confondue avec l'*Aronicum scorpioides* DC. à cause de la similitude des noms, soit avec le espèces voisines *D. Pardalianches*, *D. austriacum*, etc., que je suis loin d'être fixé sur sa repartition géographique.

Le *Colobachne Gerardi* qui s'attache au seul point de notre sol où la neige persiste toute l'année; l'*Æthionema Thomasianum*, dont quelques rares pieds végètent encore sur notre pic le plus élevé, le *Festuca frigida*, le *Ranunculus aurasiacus* Pomel, espèce très voisine du *R. Villarsii* DC. et quelques autres de nos plantes alpines qui se limitent aux emplacements où la neige demeure longtemps, semblent être les derniers survivants d'une végétation aujourd'hui disparue, qui dut régner sur ces montagnes à une époque où leurs cimes étaient couronnées de neiges éternelles. »

¹ Id., in Battandier J. et Trabut L., *Flore de l'Algérie*, p. 45. Alger, 1888.

² BATTANDIER J. et TRABUT L., *Atlas de la Flore d'Algérie*, 2° fasc., p. 23, Pl. XV, fig. A (1, 2, 3). Alger-Paris, 1895.

gérie et de la Tunisie », in seguito allo studio di Solms-Laubach, abbandonarono ogni incertezza.¹

L'*Ae. Thomasianum* è ancora citato da Prantl nel « Pflanzenfamilien » nella sezione a siliquette monosperme ed uniloculari.²

Più recentemente, nel 1901, Solms-Laubach trattò dell'*Ae. Thomasianum* nel secondo dei suoi « Studi sulle Crucifere », riservato al genere *Aethionema*.

Dopo aver fatto rilevare che le siliquette uniloculari s'incontrano più o meno frequentemente in tutte le forme del ciclo dell'*Ae. saxatile* (*Ae. saxatile*, *Almijarensse*, *Thomasianum*, *pyrenaicum*, *varians*, *dimorphocarpum*, *graecum*, *creticum*, *polygaloides*), osserva che nell'*Ae. Thomasianum* le siliquette biloculari e polisperme non sono totalmente mancanti, come aveva detto Gay: ne vide su un esemplare raccolto a Cogne dallo stesso E. Thomas ed attualmente nell'Erbario dell'Istituto botanico di Strasburgo, e su uno proveniente dal Giardino di Boissier a Valeyres e conservato nell'Erbario del Museo botanico di Göttingen. Pertanto Solms-Laubach vede nell'*Ae. Thomasianum* una forma estrema del ciclo dell'*Ae. saxatile*, affine all'*Ae. Almijarensse* della Spagna e caratterizzata dalla sparizione delle siliquette biloculari, ma non ancora completamente individualizzata. In quanto all'identità della pianta d'Algeria con quella della Valle di Cogne, dall'esame dell'esemplare comunicatogli da Battandier arriva a conclusioni affermative, anche riguardo all'embrione che riconobbe identico nelle due piante.³

Da questo studio risulta che i dubbi di Zumaglini sull'isolamento dell'*Ae. Thomasianum* erano fondati, e che non del tutto errata era l'opinione di Nyman che metteva questa specie accanto all'*Ae. gracile* considerandola del gruppo degli *Aethionema* a siliquette biloculari; risulta ancora confermato l'errore di Caruel e degli Autori posteriori nel ritenere l'*Ae. Thomasianum* endemico della Valle di Cogne.

¹ BATTANDIER J. et TRABUT A., *Flore analytique et synoptique de l'Algérie et de la Tunisie*, p. 25. 1902.

² PRANTL K., in Engler A. u. Prantl K., *Die natürlichen Pflanzenfamilien*, III Teil, 2 Abt., p. 165. Leipzig, 1891.

³ SOLMS-LAUBACH H., *Cruciferenstudien. II: Ueber die Arten des Genus Aethionema, die Schliessfrüchte hervorbringen* (Bot. Zeitung, 59^{ster} Jahrg. [1901], Heft IV, pp. 62, 68, 72, 73, 75, 76).

*
*
*

Dell'*Ae. Thomasianum* della Valle di Cogne esaminai numerosissimi esemplari di parecchi Erbari, e del Lella Khadidja vidi i due appartenenti al D.^r A. Chabert, il quale cortesemente me li comunicò in esame.

Tra i primi rimarcai a più riprese la presenza di siliquette biloculari e polisperme.¹ Come Solms-Laubach, ritengo che esse sieno meno rare di quanto si creda: è difficile il riconoscerle perchè il loro aspetto esterno è molto simile a quello delle siliquette uniloculari, nè, d'altra parte, per la ricerca di esse è sempre possibile demolire l'intera infruttescenza dell'esemplare d'Erbario. A questo riguardo sarebbero interessanti ricerche sulle piante viventi, come Zumaglini aveva preconizzato.

Esaminando attentamente gli esemplari d'Algeria trovai, nascosti nell'infruttescenza di uno di essi, gli avanzi di un fiore: due petali, un sepalò ed uno stame. Paragonate queste parti con quelle analoghe di molti esemplari della Valle di Cogne risultarono perfettamente identiche ad esse. Ed in quanto agli organi vegetativi ed ai semi, come Solms-Laubach, non riscontrai alcuna sensibile differenza fra le piante delle due provenienze.

Invece rimarcai che esse non corrispondono riguardo all'ala delle siliquette.

Negli esemplari della Valle di Cogne il margine dell'ala è ondulato — talvolta anche intero o quasi intero —; in quelli invece del Lella Khadidja è eroso-denticolato. E questa differenza è visibile anche nelle figure che della siliquetta delle due piante diedero rispettivamente Battandier e Trabut e Fiori.²

¹ « Cogne, 26 luglio 1877 [*Carestia*] »; « Cogne [*Herb. Malinvernianum*] »; « Alpi di Cogne detti la Lutze e Susse, luglio 1853 [*Lisa*?] » (Erb. del R. Istituto bot. di Torino).

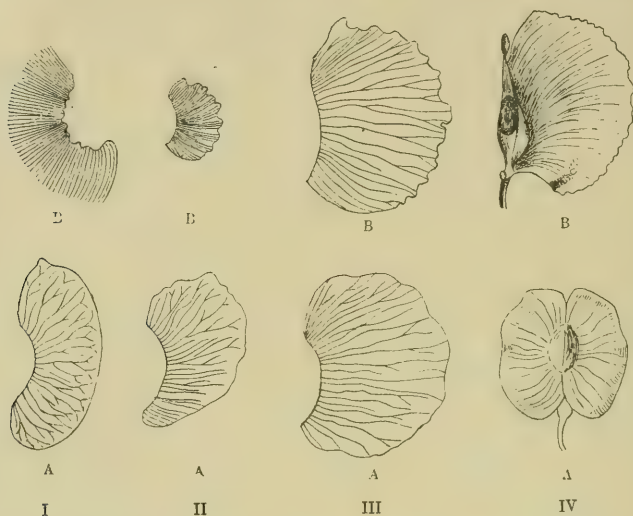
« Cogne, alla Chapelle du Crêt, 2000-2300 m., 1. VII. 1889 [*L. Vaccari*] » (Erb. L. Vaccari).

« Haud longe ab Augusta praetoria in Valle Pedemontana de Cogne, infra mapalia de Chavanisse, regione alpina: E. Thomas legbat die Julii 29^o anno 1845 [*J. Gay*, 1845] » (Erb. del R. Istituto bot. di Firenze [Erb. Webb]).

² BATTANDIER J. et TRABUT L., *Atlas de la Flore d'Algérie*, l. c.; FIORI A., *Iconographia Florae Italicae*, p. 171, n. 1496. Padova, 1895-1906.

Non mi sembra che la differenza sia trascurabile.

Anzitutto il margine dell'ala è ugualmente eroso tanto negli esemplari del D.^r Chabert quanto in quelli del Prof. Battandier,



- I. *Aethionema heterocarpum* Fisch et Mey. — A, Ala di una siliquetta biloculare; B, Frammento di un'ala di una siliquetta uniloculare.
- II. *Aethionema saxatile* R. Br. — A, Ala di una siliquetta biloculare; B, Ala di una siliquetta uniloculare.
- III. *Aethionema thomasianum* J. Gay — Ali di siliquette: A, pianta della Valle di Cogne; B, pianta del Lella Kadidja.
- IV. *Anthionema thomasianum* J. Gay — Siliquetta: A, pianta della Valle di Cogne (sec. Fiori); B, pianta del Lella Kadidja (sec. Battandier e Trabut).

come risulta dalla figura pubblicata da questo. E nella pianta della Valle di Cogne è tutt'al più ondulato qualunque sia il grado di sviluppo della siliquetta. È vero che Gay disse le ali delle siliquette « integerrimis vel denticulatis » e Bertoloni « erosis vel integris », ¹ ma non credo che l'espressione debba essere interpretata alla lettera; dalle mie osservazioni di cui dissi, ritengo che il margine dell'ala possa dirsi solo « ondulato », non « eroso » o « denticolato ».

²¹ GAY J., *Cruciferarum generis species nova pedemontana*, l. c.; BERTOLONI A., l. c.

L'eterocarpia è perfettamente delimitata nell' *Ae. heterocarpum* e la differenza fra i due tipi di siliquette si estende anche al margine dell'ala: è intero nelle siliquette biloculari, eroso invece nelle siliquette uniloculari. La stessa differenza, quantunque meno profonda, si riscontra anche nell'*Ae. saxatile*, tanto affine all'*Ae. Thomasianum* e nel quale l'eterocarpia è frequentissima se non addirittura normale. Non mi fu possibile vedere in frutto le altre forme del ciclo del l'*Ae. saxatile*, ma credo che lo stesso avvenga anche in esse.

L'erosione dell'ala della siliquetta è un carattere concomitante a quello della riduzione del frutto. Solms-Laubach osservò che negli *Ae. gracile* ed *Almijarense* l'apparizione delle siliquette uniloculari è legata all'età della pianta ed all'epoca della fioritura. Altrettanto avviene negli *Ae. heterocarpum* e *saxatile*, e, senza dubbio, lo stesso fenomeno deve prodursi anche nelle altre specie. Le siliquette uniloculari — le quali sono anche monosperme — sono le più tardive; si tratta dunque di un fenomeno di depauperamento. Nell'*Ae. saxatile* poi esso è sottolineato dalla completa sostituzione dei semi lisci ai semi aculeati.

Ciò posto, ne segue che gli esemplari di *Ae. Thomasianum* nei quali l'ala delle siliquette è erosa molto probabilmente non hanno siliquette biloculari, rappresentando quindi la pianta meglio individualizzata che non gli altri; e, poichè, come dissi, le mie ricerche non mi rivelarono la presenza di esemplari a siliquette erose nella Valle di Cogne, è probabile che in Algeria l'evoluzione della pianta sia più avanzata.

*
* *

L'*Ae. Thomasianum* presenta dei punti di contatto con l'*Astragalus alopecuroides* L., altro elemento caratteristico della Valle di Cogne.

Ricordo che anche l'*A. alopecuroides* è un elemento mediterraneo, il quale, insieme agli affini *A. ponticus* Pall. e *narbonensis* Gouan, rappresenta in Europa la sez. *Alopecias*; che l'*A. narbonensis*, localizzato nella parte occidentale del bacino mediterraneo, si scinde in due gruppi vicarianti di forme, rispettivamente molto affini fra loro: *genuinus* e *glabrescens* nella Francia meridionale e nella Penisola iberica, *africanus*

e *Claryi* in Algeria; che, infine, anche l'*Ae. Thomasianum*, come altre piante caratteristiche della Valle di Cogne (*Potentilla sanguisorbifolia* Favre, *Matthiola tristis* var. *pedemontana* Conti, *Astragalus alopecuroides* L.) ci vive a disagio.¹ Pertanto ritengo che per questa Valle il significato fitogeografico dell'*Ae. Thomasianum* non sia diverso da quello dell'*A. alopecuroides*.

G. POLLACCI. — IL PARASSITA DELLA RABBIA E LA
PLASMODIOPHORA BRASSICAE WOR. — RICERCHE
 SUI LORO RAPPORTI DI AFFINITÀ MORFOLOGICA E
 FISIOLOGICA.²

COMUNICAZIONE PRELIMINARE.

Studiando lo sviluppo della *Plasmodiophora Brassicae* Wor. nei suoi primi stadi di sviluppo, mi fece impressione la rassomiglianza di alcune forme di essa coi così detti Corpi del Negri, onde credei utile uno studio morfologico e fisiologico di confronto fra questi due parassiti.

Come è noto, il dott. Adelchi Negri nel 1903 scoperse che nel sistema nervoso degli animali idrofobi esistono costantemente in determinate condizioni, dei corpi caratteristici da lui interpretati quali organismi parassiti (e più precisamente come protozoi) agenti specifici dell'infezione rabica. Dapprima l'opinione del Negri non ebbe il consenso generale, poichè tali corpi venivano da alcuni interpretati come prodotti di degenerazione cellulare, ma lavori di controllo e soprattutto lo studio successivo della loro minuta organizzazione con metodi di grande finezza e precisione dal Negri stesso istituiti, hanno confermato i fatti e l'opinione del detto autore; così che oramai i corpi suddetti, anche a giudizio di valenti patologhi e zoologi, debbono essere considerati quali parassiti unicellulari.

¹ PAMPANINI R., *Astragalus alopecuroides* L. (em. Pampanini) (Nuovo Giornale bot. it., n. s., vol XIV [1907], p. 143 e seg.).

² Queste ricerche verranno illustrate con tavole pubblicate per esteso negli Atti dell'Istituto Botanico di Pavia ove furono eseguite

La costante loro presenza, la loro distribuzione nelle diverse parti del sistema nervoso, la forma, la grandezza, il modo di presentarsi, l'epoca di comparsa di tali corpi caratteristici, sono stati oggetto di studio da parte di una schiera di valenti ricercatori. Nessuno invece, per quanto a me consta, ha studiato la natura morfologica e fisiologica di tale parassita in rapporto al posto che gli spetta fra i microorganismi, tanto che gli autori sono concordi nell'affermare che esso sia un protozoo, ma non vanno oltre e la sua posizione sistematica scientifica è tuttora ignota.

Infatti, benchè questo microorganismo venga designato col nome di *Neuroryctes hydrophobiae*, nessuno ha ancora stabilito in quale ordine esso vada compreso, e con quali specie esso abbia rapporti.

Lo scopo di questa mia breve comunicazione è quello di far conoscere i primi risultati dello studio comparativo che ho intrapreso fra i corpi del Negri e la *Plasmodiophora Brassicae* Wor. ed il tentativo che faccio di classificare questo parassita della rabbia. Ad una prossima Memoria riserbo lo studio bibliografico, maggiori particolari, conclusioni più precise.

Intanto ringrazio il dott. A. Negri per essermi stato prodigo di preziose osservazioni e per avermi fatto esaminare i numerosi suoi preparati originali che riguardano il parassita della rabbia da lui scoperto, preparati che naturalmente sono di valore indiscutibile per lo studio da me intrapreso.

I risultati di queste mie ricerche si possono brevemente riassumere così: « il parassita della rabbia ha rapporti di affinità « col genere *Plasmodiophora* e questo genere va tolto dal gruppo « dei Mixomiceti ed avvicinato invece al gruppo degli Haplo- « sporidii ». I principali fatti che giustificano queste conclusioni si possono così riassumere:

La *Plasmodiophora Brassicae* Wor.,¹ tolte le dimensioni di gran lunga maggiori di quelle del parassita della rabbia, presenta forme simili ed i principali caratteri citologici che si osservano nei corpi del Negri. Per la minuta e precisa descri-

¹ Solo questa specie finora va compresa nel genere *Plasmodiophora*; la *Plasmodiophora Alni* (Wor.) Moel e la *Plasmodiophora Eleagni* Schröt. vanno tolte da questo genere.

zione di questo parassita e dei vari stadi di sviluppo finora scoperti, rimando alle Memorie del Negri.¹

I così detti plasmodi della *Plasmodiophora* negli stadi giovani, osservando specialmente preparati di materiale fresco, rivelano nel loro interno delle particolari formazioni somiglianti a quelle dette dal Negri formazioni interne; sono per lo più corpicciuoli piccoli, rotondeggianti, rifrangenti, con raramente corpi più grandi, meno rifrangenti, rotondeggianti ed ovali o di forma irregolare, di aspetto granuloso; talvolta invece presentano solo numerosi minuti corpicciuoli rifrangenti che riempiono fittamente tutto il corpo del microorganismo.

Sottoposti alla colorazione col metodo di Romanowsky, sia con la miscela del Giemsa, sia con la miscela di eosina e bleu di Borrel, la massa fondamentale del pseudoplasmodio si presenta colorata uniformemente in azzurro e sul fondo azzurro appaiono dei granuli in numero vario con colorazione rosso violacea. In alcuni corpi poi si notano anche dei corpicciuoli più grandi che si colorano anch'essi in rosso. Analoghe colorazioni presso a poco si vedono nei preparati del dott. Negri che sono fedelmente riprodotti nelle tavole che accompagnano la sua Memoria: « Sulla morfologia e sul ciclo del Parassita della rabbia » (Reale Accademia Lincei anno 1909).

Osservando gli stadi del così detto plasmodio della *Plasmodiophora*, specialmente gli stadi giovani, quando ancora non vi è accenno alla sporificazione, si notano i contorni del piccolo corpo ben netti e regolari, tanto che esso si direbbe quasi incistato, per quanto non si riesca a scoprire una membrana. Sono questi gli stadi di sviluppo finora trascurati dai vari osservatori che fecero precedentemente ricerche citologiche sulla *Plasmodiophora*.

Nella *Plasmodiophora* si trovano alcuni di questi pseudoplasmodi con contorni del tutto rigidi e regolari, ma questo fatto si riscontra anche nei corpi del Negri in quegli stadi che precedono la sporificazione; infatti egli scrive: « Altre volte non « è compito facile diagnosticare a fresco i parassiti a questo « stadio perchè hanno perduto la rigidità dei contorni e sono « divenuti corpi granulosi, incolori, a margini delicati, che facil-

¹ NEGRI A., *Bullettino Società medico-chirurgica di Pavia*, anni 1903, 1904, 1905 e *Rendiconti Accademia dei Lincei*, 1907 e 1909.

« mente si sottraggono all'osservazione, essi però, eccettuata
 « l'ultima struttura e la nettezza del contorno, si comportano
 « in modo affatto simile alle altre forme endocellulari caratteri-
 « stiche, alle quali sono collegate da tutta una serie di forme
 « di passaggio ». ¹

Convieni poi tener presente al riguardo un'altra serie di fatti.

Dal dott. Giorgio Sinigaglia in questi ultimi tempi ² sono stati riscontrati nei cani affetti da cimurro, delle formazioni endocellulari (nelle cellule della congiuntiva, in quelle dei bronchi, nelle cellule nervose) che hanno grande affinità con il parassita della rabbia e tutto porta a ritenere che questi inclusi specifici studiati dal dott. Sinigaglia, sotto la guida del Negri, siano parassiti dello stesso genere di quello della rabbia. Ora nella *Negria canis* (così ha denominato il Sinigaglia il nuovo microorganismo) si trovano accanto a forme a contorno rigido e regolare, come quello dei corpi di Negri, altri il cui contorno non è segnato da una linea regolare, ma ondulata, ad andamento molto tortuoso e ne risulta perciò un carattere d'insieme più delicato e più tenue di quello del parassita della rabbia.

In quanto alla sporificazione essa avviene nel parassita della rabbia come nella *Plasmodiophora*; il microorganismo, cioè, si trasforma in un ammasso di corpicciuoli (spore) costituiti da un granulo di cromatina circondato da un involucro ben individualizzato. Le spore sono dapprima riunite in una massa unica compatta, i loro rapporti reciproci si vanno poi facendo più lassi e sotto determinate condizioni possono allontanarsi fra loro ed assurgere alla dignità di un nuovo essere. ³

Tolte le dimensioni, le spore della *Plasmodiophora* hanno gli stessi caratteri di quello del parassita della rabbia e ciò è molto importante perchè la struttura di tali spore così semplici e caratteristiche, separa nettamente questa specie dai gruppi delle Gregarine, dei Coccidi, dei Mixosporidii, dei Microsporidii e dei gruppi che si collegano a questi e con i quali potrebbe essere confusa in alcuni stadi di sviluppo.

¹ NEGRI A., *Memoria Accademia Lincei*, 1909, pag. 9.

² SINIGAGLIA, *Osservazioni sul cimurro*, Bollettino Società medico-chirurgica, Pavia, 26 giugno 1911.

³ NEGRI A., *Memorie Accademia Lincei*, 1909 (CCCVI), pag. 19.

Se si fa il confronto con le spore dei Microsporidii si nota una grande differenza. Le spore del parassita della rabbia sono sempre e costantemente mononucleate e senza filamento polare anche dopo l'azione dei reagenti. Ammesso pure che, attesa la piccolezza delle spore, non si possa scorgere il filamento, si dovrebbero però scorgere la capsula polare e soprattutto i vari nuclei, ma poichè ciò non è, tale specie non può essere ascritta ai Microsporidii. Lo stesso aspetto generale delle spore dei Microsporidii è molto caratteristico e nettamente differente da quello delle spore del parassita della rabbia.

Le spore dei Sarcosporidii sono arcuate, e considerando poi anche il ciclo di sviluppo non mi sembra per il momento giustificabile un riavvicinamento del parassita della rabbia con questo gruppo di esseri. Le spore degli Haplosporidii per lo più piriformi, hanno minori caratteri differenziali, ma sono munite di un doppio involucre robustissimo.

Veniamo ora al confronto del ciclo di sviluppo dei due parassiti. Presso i mixomiceti, lo stadio plasmodiale è secondario, essendo esso il risultato della fusione citoplasmica di elementi unicellulari; lo stadio seguente di aumento del numero dei nuclei, può essere nullo. Ma non è così nella *Plasmodiophora*, nel cui così detto plasmodio, l'aumento del numero dei nuclei è continuo e rilevante, come è appunto nei corpi del Negri. Resta a discutersi ed a meglio studiarsi lo stadio per il quale dalla spora od elemento uninucleato, il parassita della rabbia passa a quello plurinucleato e soprattutto ad escludere o ad ammettere che nel parassita della rabbia vi sia plastogamia. A. Wessels Williams e M. Murray Lowden ¹ avrebbero trovato delle forme di coniugazione nel parassita della rabbia e le figure 33 e 45 della tavola che accompagna il loro lavoro riproducono infatti forme asimmetriche che sembra siano forme di coniugazione; ma il dott. Negri che da anni lavora su questo argomento non ha mai trovato alcuna forma che faccia sospettare una fusione, quindi probabilmente stadî di coniugazione nel parassita della rabbia non ve ne sono, o se ve ne sono si verificheranno negli stadî giovanissimi di sviluppo, ed allora non si possono vedere cogli attuali mezzi di ingrandimento. La coniugazione non si

¹ *Journal. Infect. Diseases*, vol. III, n. 3, 1906, pag. 452.

può, a priori, escludere, perchè, come è noto, una spora isolata di detto parassita non si distingue attesa la sua estrema piccolezza e la natura del tessuto nel quale esso vive, e quando noi vediamo il corpo isolato con già due o tre granuli di cromatina differenziati, è probabile che la fusione sia già avvenuta. Ma ciò non ha grande importanza per lo studio di confronto colla *Plasmodiophora* perchè le mie ricerche su questa specie portano alla conclusione che gli stadî di plastogamia in questo genere possono mancare. Così il corpo vegetativo della *Plasmodiophora* non va considerato come un plasmodio, ma come un pseudoplasmodio. Dunque, anche per questo fatto importante, non vi è distinzione fra i due parassiti.

Dalla spora della *Plasmodiophora* esce un corpo flagellato che poi diventerà pseudoplasmodio; corpo che non si è riusciti a scorgere nel parassita della rabbia; ma anche riguardo a questo fatto noto innanzi tutto che nella *Plasmodiophora* manca sovente lo stadio flagellato, non è esso assolutamente costante; in secondo luogo, nel parassita della rabbia, se non è possibile scorgere la spora isolata sarà impossibile pure per le sue dimensioni vedere il protoplasta flagellato isolato che ha origine da essa. Per tutte queste considerazioni quindi e per i nuovi fatti trovati studiando la morfologia ed il ciclo della *Plasmodiophora*, io propongo che il parassita della rabbia (almeno fino a che nuove scoperte non modifichino le nostre cognizioni sopra il suo ciclo di sviluppo) vada sistematicamente collocato vicino al genere *Scheviakovella* degli Haplosporidii dai quali si differenzia però, oltre che per le spore, anche per la mancanza di un robusto involucri nello sporangio.

Maggiori particolari e conclusioni definitive mi riservo di fare nel lavoro definitivo che pubblicherò non appena le mie ricerche saranno completate.

**G. B. TRAVERSO. — ALCUNE ANOMALIE DEI FIORI
LIGULATI DI *CHRYSANTHEMUM LEUCANTHEMUM* L.**

Durante lo scorso mese di agosto, essendomi occupato di uno studio sul numero dei fiori ligulati di *Chrysanthemum Leucanthemum* L. α *vulgare* Fiori, ed avendo a tale scopo sfogliato 7000 capolini raccolti a Valpelline nella valle d'Aosta, ebbi occasione di osservare alcune anomalie di detti fiori che credo opportuno illustrare brevemente, trattandosi, a quanto mi consta, di fatti almeno in parte fino ad ora non rilevati.

Nei trattati di Teratologia vegetale del Masters¹ e del Penzig² sono ricordate, tra le anomalie dei fiori e della infiorescenza, la concrescenza di due o tre capolini sullo stesso stelo, la mancanza di fiori radiali ligulati (in base alla quale venne distinta dai sistematici una varietà *discoidea*), la trasformazione di tutti i fiori ligulati in tubuli (che fece distinguere una varietà *tubuliflora*), la presenza di fiori ligulati e di brattee in mezzo al disco, la divisione delle corolle ligulate in due o più lobi, la presenza di fiori isolati all'ascella delle foglie, la polifilia del gineceo, ecc.

Nelle infiorescenze da me esaminate trovai io pure due casi di concrescenza di due capolini sullo stesso caule, ma la mia attenzione venne specialmente richiamata su alcune irregolarità di forma delle ligule, le quali sono schematicamente rappresentate nella figura qui sotto inserita.

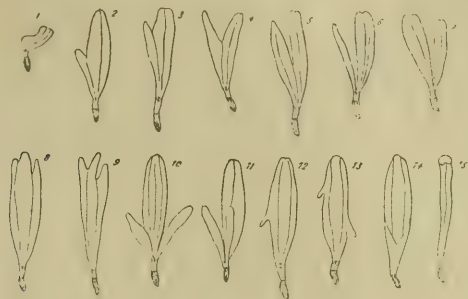
Questi fiori ligulati anormali si possono riunire in cinque gruppi per la natura della anomalia. In un primo gruppo si ha una riduzione della ligula (fig. 1) spesso accompagnata da deformazione più o meno notevole e che qualche volta arriva fino all'atrofia pressochè completa, tanto da non lasciar quasi distinguere se si tratti di un fiore ligulato o di un fiore del disco.

Ad un secondo gruppo possiamo ascrivere quei fiori ligulati nei quali il lembo si presenta più o meno bipartito (fig. 2-7).

¹ MASTERS M. T., *Pflanzen-Teratologie* (Versione tedesca di U. Dammer). Leipzig, 1886.

² PENZIG O., *Pflanzen-Teratologie*. Genua, 1894.

Nei casi più semplici, dirò così, di questa anomalia, la bipartizione è appena accennata dalla presenza di un dente rivolto in alto (fig. 2 e 3) mentre in altri casi essa è già ben manifesta,



come si vede nelle figure 4 e 5, e finalmente si arriva a fiori nei quali la bipartizione della ligula è completa. In questo caso i due lobi sono talvolta quasi uguali (fig. 7) tal'altra invece molto disuguali (fig. 6).

Un terzo gruppo comprende i fiori nei quali la ligula tende invece a tripartirsi (fig. 8-11) e di questi io ho trovato soltanto i casi estremi, ossia la presenza di tre denti all'estremità del lembo (fig. 8 e 9) oppure la divisione completa in tre lobi, dei quali però uno sempre più grande degli altri due (fig. 10 e 11).

In un quarto gruppo comprendo quei fiori aberranti per la presenza di piccoli denti diretti verso il basso (figure 12 e 13). In qualche caso è un solo dente, in altri invece due, situati in punti diversi del margine, sempre però poco pronunciati. Mentre la interpretazione delle anomalie precedentemente descritte riesce evidente quando si pensi alla struttura ed all'origine dei fiori ligulati, io non saprei come si possano logicamente spiegare le anomalie di questo gruppo, che pure trovai abbastanza frequenti.

Nel quinto ed ultimo gruppo finalmente comprendo alcuni fiori nei quali la ligula, invece di essere piana, è in parte od in tutto arrotolata su sé stessa, pur avendo la lunghezza normale, in modo che il fiore diventa tubuloso. Talvolta, come nella fig. 14, soltanto la parte inferiore del lembo è ravvolta a tubo, mentre la parte superiore si mantiene piana, e questo caso mi occorre una sola volta; tal'altra invece tutto il lembo è trasformato in tubo cilindrico, come nella fig. 15, e questa anomalia

l'osservai parecchie volte ma sempre sporadicamente, senza cioè che vi fosse una evidente tendenza dei fiori ligulati di un capolino a trasformarsi in tubuli, come altre volte è stato osservato.

Pavia, 10 ottobre 1911.

G. B. TRAVERSO. — UNA NUOVA STAZIONE ITALIANA DELLO *XYLOPODIUM DELESTREI* DUR. ET MONT.

Lo *Xylopodium Delestrei*, descritto per la prima volta nel 1845 da Durieu, e Montagne per l'Algeria ¹ è una interessante specie di Gasterale (appartenente alla famiglia delle Sclerodermataceae Fr., sottofamiglia Podaxeae Tul.) ben caratterizzata soprattutto, come dice il nome generico, dalla consistenza quasi legnosa dello stipite, oltre che da altre parecchie particolarità morfologiche.

Questa specie venne riscontrata pochissime volte e la troviamo indicata, oltre che per l'Algeria, per la Tunisia, ² per la Siberia asiatica, ³ per la Guinea, ⁴ per l'Australia ⁵ e per l'Italia insulare, precisamente per la Sardegna, a S. Gregorio presso Cagliari, dove la raccolse nel 1869 Adolfo Targioni-Tozzetti A. ⁶

La sua area distributiva sembra quindi essere abbastanza estesa, specialmente nella regione circum-mediterranea, ma tuttavia la specie appare molto rara ed è appunto per questo che ritenni valesse la pena di segnalare una nuova stazione di tale specie in Italia venuta a mia conoscenza.

Nella primavera scorsa ricevetti dal prof. R. Sarra una collezione di macromiceti da lui raccolti nei dintorni di Matera in pro-

¹ Cfr. MONTAGNE J. F. C., *Cinquième centurie de plantes cellulaires exotiques nouvelles* (in Ann. Sc. Nat., ser. 3, t. IV, pag. 364). Paris, 1845.

² Cfr. MAIRE R., in *Bull. Soc. Bot. France*, LVI (1909), pag. CCLXXX.

³ SOROKINE N., *Matériaux pour la Flore cryptogamique de l'Asie centrale*, edizione in russo (Mosca, 1884), pag. 41, e traduzione francese in *Revue Mycol.*, XII (Toulouse 1890), pag. 50.

⁴ Cfr. FISCHER ED., in ENGLER e PRANTL, *Pflanzenfamilien*, I Teil, Abteil. 1, pag. 334.

⁵ LLOYD C. G., *The Lycoperdaceae of Australia etc.* (Cincinnati, 1905), pag. 10.

⁶ Cfr. PÆTRI L. in *Flora italica cryptogama*. Pars I: Fungi. Gasterales, pag. 110.

vincia di Potenza, con preghiera di determinarli. I risultati di queste determinazioni verranno pubblicati dallo stesso prof. Sarra insieme con quelli dello studio di altre crittogame. A me preme solo di render noto che in quel materiale trovai anche un unico esemplare di *Xyloporium Delestrei* e di segnalare quindi la presenza di questa specie nell'Italia meridionale e precisamente nei pressi di Matera, in terreni sabbiosi, spiacente di non poter dare maggiori particolari intorno alla nuova stazione perchè il prof. Sarra, al quale mi affrettai a chiedere informazioni, non seppe dirmi altro che di aver ricevuto un solo esemplare da un contadino che lo raccolse nei dintorni. Debbo quindi limitarmi per forza alla semplice notizia, che credo tuttavia non del tutto inutile per gli studiosi di micologia, data la rarità della specie.

Pegli, settembre 1911.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

MINIO M. — Contributo alla flora del Bellunese. — Nuovi ap- punti	Pag. 294
PAMPANINI R. — Alcune piante esotiche interessanti (<i>Proc. verb.</i>). „	289
PREDA A. — Variazione numerica nei fiori di <i>Ranunculus</i> <i>Ficaria</i> L.	„ 297
Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2° se- mestre del 1911	„ 301

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 9 DICEMBRE 1911.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Aperta la seduta à la parola il Segretario PAMPANINI, il quale riferisce su alcune piante esotiche interessanti da lui studiate l'estate scorsa: ¹

Arisaema consanguineum Schott var. ***giganteum*** Pamp. —
(*A. consanguineum* Hooker, Fl. Brit. India, VI, p. 505 [p. p.] non al.).

¹ PAMPANINI R., *Le varietà latisecta* Engl. e *gigantea* Pamp. dell'*Arisaema consanguineum* Schott (« Bull. R. Soc. Toscana d'Orticoltura », 3^a serie, vol. XVI [1911], p. 224); *La Kolkwitzia amabilis* Graebn. e *le sue varietà tomentosa* Pamp. e *calycina* Pamp. (Ibid., p. 235); *Un'Ampelidea dell'Argentina poco nota* (Ibid., p. 247).



Arisaema consanguineum Schott var. *giganteum* Pamp.
(Esemplare coltivato dal sig. A. Biondi a Castelfalfi. — Altezza della foglia maggiore m. 1,10).

Come lo indica il nome, questa varietà si distingue dal tipo per le sue dimensioni di gran lunga maggiori:

		Tipo	var. <i>giganteum</i>
FOGLIA	picciuolo	3-5 dm.	8-13 dm.
	segmenti { larghezza	1 1/3-2 cm.	5-5 1/2 cm.
		lunghezza (esclusa l'appendice) . . .	7 1/2-15 cm.
		appendice	1 1/2-2 1/2 cm.
SPATA	tubo	4-6 cm.	10 cm.
	lamina { larghezza	2 cm.	7 cm.
		lunghezza (esclusa l'appendice) . . .	4 cm.
		appendice	10 cm.
SPADICE		8-12 cm.	14 cm.
" (a maturità)		10 × 4 1/2 cm.	16 × 6 cm.
BACCHE		10 × 7 mm.	15 × 9 mm.
SEMI per ogni bacca		1-2	2-4
" diametro		3 mm.	4 mm.

Di questa varietà il Missionario P. G. Giraldi molti anni addietro raccolse i tuberi nella China centrale — nello Shen-si — e li mandò al sig. A. Biondi, a Castelfalfi (Prov. di Firenze), il quale tuttora coltiva la pianta. Secondo la descrizione dell'*A. consanguineum* data da Hooker, vive anche nell'Imalaia.

Kolkwitzia amabilis Graebn.

Questo genere delle Caprifoliacee — monotipico, a quanto è noto — venne fondato nel 1901 su un esemplare in frutto raccolto nello Shen-si settentrion. dal Missionario P. G. Giraldi. La pianta fu poi raccolta nel 1907 e nel 1909 nell'Hu-peh dal Missionario P. C. Silvetri, ma ugualmente in frutto; egli ve la raccolse anche nel 1910, e questa volta in fiore. Questi esemplari raccolti nel 1910 si riferiscono alla var. *tomentosa* — caratteristica soprattutto per le foglie densamente tomentose sulla pagina inferiore — e sono assai interessanti non solo perchè mi per-



Kolkwitzia amabilis Graebn. var. *tomentosa* Pamp.: a) corolla sezionata lateralmente e stilo (gr. nat.); b) Calice (gr. nat.). — var. *calycina* Pamp.: c) Calice (gr. nat.); d) Foglia [una delle più caratteristiche] (gr. nat.).



Kolkwitzia amabilis Graebn. var. *tomentosa* Pamp. (gr. nat.).

misero di completare la descrizione del genere, ma anche perchè il loro esame mi rivelò l'esistenza di un'altra varietà. Questa (var. *calycina*) si distingue dalla var. *tomentosa* per le foglie di maggiori dimensioni e più profondamente seghettato dentate, la corolla un po' più piccola, e, soprattutto, per le lacinie del calice assai più lunghe.

Fu raccolta dal P. C. Silvestri nel territorio di Nan-tiang (Hu-peh settentrionale), nell'estate del 1910.

Ampelopsis Tweedieana Pamp. — (*Cissus Tweedieana* Planch. in DC., Monogr. Phan., V, p. 534; *Vitis Tweedieana* Baker in Mart., Fl. Bras., fasc. LIX, p. 214).

Questa Ampelidea, propria dell'Argentina, è coltivata da parecchi anni nel R. Orto botanico di Firenze, dove anche matura i



Ampelopsis Tweedieana (Baker) Pamp.: Foglia ($\frac{1}{3}$ gr. nat.),
fiore e sezione trasversale del seme (ingr.).

frutti. Finora era riferita al genere *Cissus* od al genere *Vitis* (sez. *Eucissus*); in realtà, come lo dimostrano la forma del disco, che è cupuliforme e con il margine appena ondulato, ed il numero, la forma e la struttura dei semi, appartiene al genere *Ampelopsis*.

Questa rettifica rende la pianta interessante. Finora le *Ampelopsis* erano conosciute solo dell' Emisfero settentrionale: Asia Minore, Turkestan, Persia, Imalaia, China, Giappone, Stati Uniti meridionali e Messico; ed ora alle 22 specie note di queste regioni, deve aggiungersi anche l'*A. Tweediana* dell'Argentina.

Viene poi data lettura delle seguenti comunicazioni:

M. MINIO. — CONTRIBUTO ALLA FLORA DEL BELLUNESE. — NUOVI APPUNTI.

Come nella prima serie di questi appunti — presentata nel 1909 — trascrivo qui, affinchè possa servire per la compilazione della flora e della fitogeografia della provincia, un elenco di entità da me raccolte in varie occasioni, e che ritengo possano avere qualche interesse o perchè nuove per la provincia o per qualche parte di essa, o perchè confermano indicazioni generiche non appoggiate a località determinate, o per la stazione nella quale si presentano.

OPHIOGLOSSUM VULGATUM L. — Bosco di S. Mamante sopra Calleipo. (Belluno), 550 m.

Benchè specie nota del Bellunese, non ne conoscevo alcuna località; e manca nell'Erb. Sandi, il cui riordinatore Pagani-Cesa ricorda d'averlo raccolto nel Luglio 1850 ma non dice dove.

ORCHIS MACULATA L. for. *candidissima* Krok. — Bosco presso Auronzo (Cadore).

HERMINIUM MONORCHIS R. Br. — Ripiano aquitrinoso di Lagole nel vallone di Pieve di Cadore (750 m).

GOODYERA REPENS R. Br. — Conca di Sesis (Sappada) a circa 1700 m.

Non mi consta fosse nota del Cadore.

CERASTIUM ALPINUM L. *β latifolium* (L.) *c. uniflorum* (Murith). —

Al passo di Ombretta o Contrin (Agordino) nelle fessure delle rocce (m. 2790) [Bolzon e Minio].¹

DIANTHUS MONSPESSULANUS L. *β Sternbergii* (Sieb.). — S. Giorgio, in Valle del Gresàl (1250 m.).

¹ Eccetto le entità raccolte in una gita fatta col collega prof. Bolzon le altre furono tutte trovate da me.

Trovato anche dal Sandi (Erb.) al M. Boccadora (Agordino) ma da lui riferito a *D. monspeliacus*.

DENTARIA ENNEAPHYLLOS L. — Nei « Serrai » del torrente Pettorina (Sottoguda, Agordino) a circa 1300 m.

Stazione umidissima che illustra quel carattere igrofilo della specie — che osservai sempre ben conservato anche nelle località friulane — al quale è forse dovuto il comportamento silicicolo che essa dimostra talvolta.

ANEMONE ALPINA L. *β sulphurea* (L.). — Molto abbondante nei prati tra Valle Candiarei e Fedaia, intorno a 1700-1800 m.

La trovai già in gran parte in frutto il 18 VI 1910.

A. VERNALIS L. — Nei prati verso Fedaia, a 1850 m.

Stazione che si collega immediatamente a quella di Sottoguda (*Crépin*)¹ e meno da vicino a quella citata nell'erb. Sandi e riportata dal Prof. E. De Toni.²

RANUNCULUS AMPLEXICAULIS L. *γ pyrenaicus* (L.). — Prati verso il passo di Fedaia.

Non mi era noto del Bellunese.

R. THORA L. — S. Giorgio in Val del Gresal (Belluno), 1300 m.

SAXIFRAGA OPPOSITIFOLIA L. — Passo di Ombretta (2900 m.) [*B. e M.*].

GENISTA RADIATA Scop. — Sul m. Serva (Belluno) a circa 800 m. nella Valle del Gresal, diffusa fino 1300 m.; e nella contigua frana delle « rovine di Vedana » intorno a 400 m.

ONONIS NATRIX L. — Presso Fonzaso (Feltre, bacino del Cismon-Brenta) lungo la strada, 300 m.

MEDICAGO MINIMA Gruf. — Rive dell'Ardo presso la confluenza; col Piave.

VICIA DUMETORUM L. — Siepi presso Àntole (Belluno), 500 m. Non mi risulta finora osservata nella provincia.

V. SILVATICA L. — Nel Comelico presso S. Stefano (900 m.).

Nota soltanto dello Zoldano (Bizzozzero³).

CHAMAEBUXUS ALPESTER Spach *b. grandiflorus* Rouy et Fouc. — Esemplari notevoli perchè portanti ciascuno, nella stessa

¹ BOLZON, *Supplem. gen. al « Catalogo delle piante vasc. del Veneto ecc. »* Venezia, 1898, p. 50.

² *Note sulla Flora del Bellunese* in « Nuovo Giorn. Bot. Ital. », vol. XXI, pag. 59.

³ BOLZON, *l. c.*, pag. 69.

infiorescenza, insieme ai fiori caratteristici della varietà, fiori nettamente tipici, senza accenno a termini di passaggio. — Colli a N. di Belluno (S. Antonio, sopra Tisoi), 600 m.

RHODODENDRON FERRUGINEUM L. — M. Serva (Belluno) a circa 1600 m.

VACCINIUM MYRTILLUS L. — In una depressione presso Orzès (Belluno) a 450-500 m.

PRIMULA LONGIFLORA All. — Abbondante nei prati da Valle Candiarei a Fedaia, intorno a 1700 m.

Stazione che si collega a quelle contigue di Val Fredda, S. Pellegrino e Paneveggio che stanno a cavaliere del confine — nell'Agordino la prima (citata nell'Erb. Sandi) e nel Trentino le altre due (di cui nello stesso Erb. si conservano esemplari).

LYSIMACHIA NUMMULARIA L. — Lungo un fosso presso Sédico.

GENTIANA Verna L. β *aestiva* (Schult.). — Prati della valle del Gresal, intorno a 1000 m.

LINARIA ALPINA Mill. — Passo di Sesis (Sappada), 2300 m.

VERONICA LUTEA Wettst. — Pareti d'una gola di torrente (« Val di Piero ») sboccante nel Cordevole presso « la Stanga ».

È la più occidentale delle poche stazioni della provincia.

PEDICULARIS VERTICILLATA L. — In forma tipica in Valle Ombretta (1900 m.) [*B. e M.*]; in forma lussureggiante, alta 18-20 cm. o più a Col Cervera (presso Lozzo) in Cadore (1850 m.).

P. ROSEA Wulf. — Valle Ombretta [*B. e M.*]

CAMPANULA THYRSOIDES L. — Alta valle del Piave, presso la strada provinciale di Sappada (1200 m.).

SENECIO ALPESTER D C. ζ *Gaudini* (Grml.). — Misurina (Cadore) presso la riva del lago (1760 m.).

XANTHIUM SPINOSUM L. — Presso la strada comunale d'oltrapieve, da Belluno a Ponte nelle Alpi (Levego).

Non mi consta sia stato finora osservato nella provincia.

CARDUUS PERSONATA Jacq. — Pendio erboso della valle che da Pian dei Buoi scende, per Val Secosta, ad Auronzo (circa tra 1300 e 1400 m.).

LEONTODON TARAXACI Lois. — Ghiaioni di Valle Ombretta, verso il passo omonimo (2500-2600 m.) [*B. e M.*].

A. PREDA. — VARIAZIONE NUMERICA NEI FIORI DI *RANUNCULUS FICARIA* L.

La variabilità numerica, ben nota, dei sepalì e dei petalì nei fiori di *Ranunculus Ficaria* L., fa nascere il desiderio di indagare se vi sieno leggi che la governano. Ma per venire a conclusioni che non possano essere ulteriormente infirmate, sarebbe necessario estendere le osservazioni a un ragguardevole numero di esemplari; mentre invece i 700 fiori da me a tale scopo esaminati alla Spezia, nelle primavere del 1910 e dell'anno corrente, permettono solo alcune deduzioni, che presento come semplice contributo allo studio del problema.

Il primo fatto da me appurato, fu la prevalenza dei fiori a tre sepalì. Infatti su 700 fiori ne trovai:

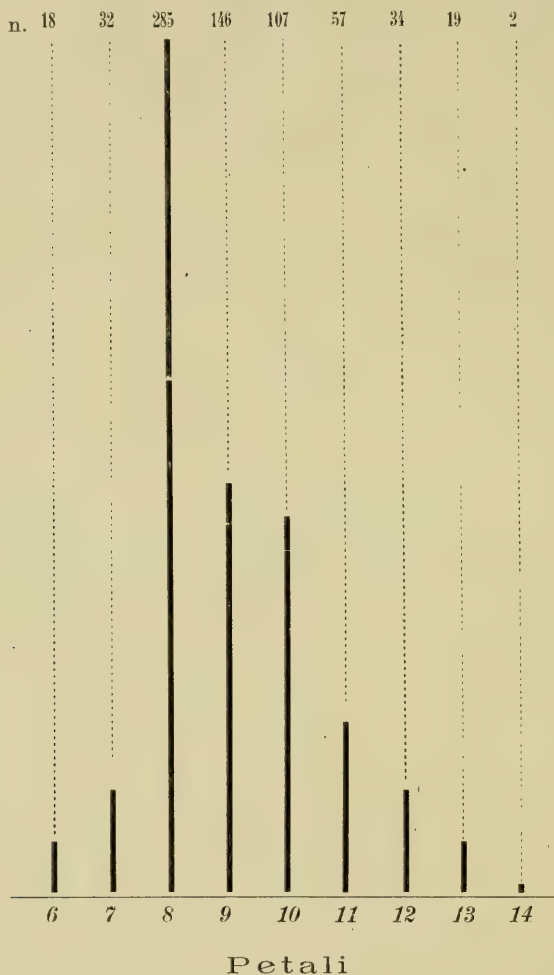
n. 438	con	3 sepalì
» 177	»	4 »
» 85	»	5 »

Tale prevalenza corrisponde evidentemente ai criterî dei vari autori. Così l'Arcangeli, nel suo *Compendio della flora italica* (anno 1894, p. 235), indica per la specie: « *sepalì per lo più 3* »; l'Acloque, nella sua *Flore de France* (anno 1894, p. 65), nota: « *sépales ordinairement 3* »; il Fiori è più esplicito ancora, poichè, nella sua *Flora analitica d'Italia* (anno 1896-98, p. 506), dà questa indicazione: « *sepalì 3 (raram. 4-5)* ». Il Cesati, il Passerini e il Gibelli sono più recisi: nel loro *Compendio della Flora italiana* (anno 1884, p. 879), segnano in modo assoluto: « *sepalì 3* ».

La variazione numerica dei petalì, fatta astrazione da quella dei sepalì, mi diede i seguenti risultati:

n. 18	fiori	con	6 petalì
» 32	»	»	7 »
» 285	»	»	8 »
» 146	»	»	9 »
» 107	»	»	10 »
» 57	»	»	11 »
» 34	»	»	12 »
» 19	»	»	13 »
» 2	»	»	14 »

Da questo quadro, e meglio ancora, dal seguente diagramma, si deduce facilmente che il numero degli esemplari, da un minimo di 18 (con 6 pet.), sale a un massimo di 285 (con 8 pet.), per poi ridiscendere a un minimo di 2 (con 14 pet.).



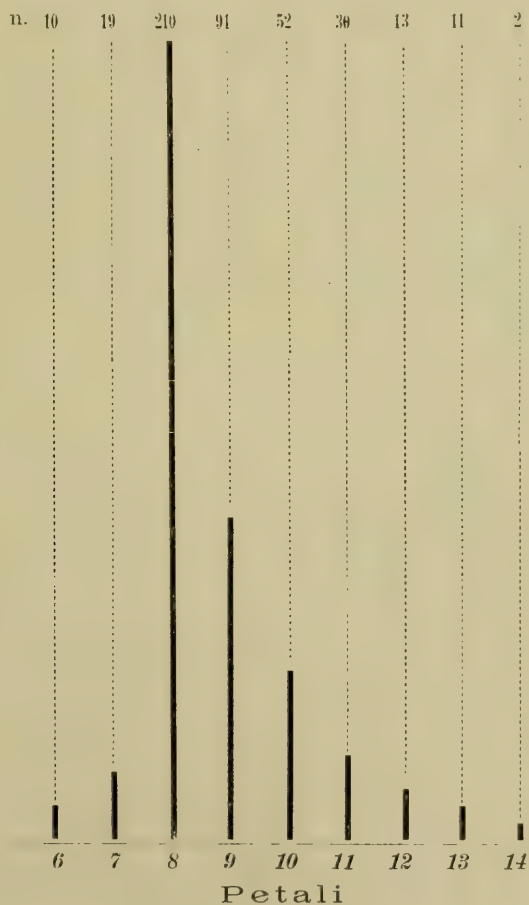
Si può, da quanto qui precede, dedurre come costante la prevalenza dei fiori con calice 3-sepalo, e corolla 8-petala, a tutti nota.

Restava inoltre da stabilire in quali rapporti numerici stiano i sepali ai petali.

Nei 438 esemplari 3-sepali trovai :

n.	10	flori	con	6	petali
»	19	»	»	7	»
»	210	»	»	8	»
»	91	»	»	9	»
»	52	»	»	10	»
»	30	»	»	11	»
»	13	»	»	12	»
»	11	»	»	13	»
»	2	»	»	14	»

Anche qui abbiamo un andamento che ricorda il diagramma precedente, e i fiori con 8 petali sono sempre in numero prevalente.



Notisi che nei 177 fiori 4-sepali, sono sempre in numero superiore gli esemplari con 8 petali:

n.	8 fiori con	6 petali
» 13	»	7
» 60	»	8
» 40	»	9
» 33	»	10
» 11	»	11
» 10	»	12
» 2	»	13



Se non è lecito dare troppo valore ai risultati dell'esame di soli 177 fiori 4-sepali, si può tuttavia intuire, in questo caso, la tendenza, almeno, ad una maggiore frequenza dei fiori 9-petali.

Nessuna deduzione certa possiamo trarre, per ora, dall'esame dei fiori 5-sepali; sembrerebbe nondimeno che il numero dei petali tenda a crescere in ragione diretta di quello dei sepali, come si vedrà meglio dal quadro seguente:

n.	0 fiori con	6 petali
» 0	»	7
» 15	»	8
» 15	»	9
» 22	»	10

n.	16	fiori	con	11	petali
»	11	»	»	12	»
»	6	»	»	13	»

Ulteriori osservazioni potranno forse dare una conferma in proposito, e farci pure intravedere se le variazioni nel numero dei pezzi sepalini e corollini del *R. Ficaria* siano un fatto del tutto accidentale (come potrebbero far credere le variazioni che si osservano nei fiori di una stessa pianta), o indichino invece il ritorno verso alcune forme ancestrali, oppure l'allontanamento da esse.

Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2° Semestre del 1911.

- Bollettino dell'Arboricoltura italiana.* Anno VII, Trim. I.
Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles. Vol. 47, n. 173.
Bulletin du Jardin Impérial botanique de St. Pétersbourg. Tom. XI, livr. 3.
Bulletin of the New-York Botanical Garden. Vol. 7, n. 26.
Contributions from the Botanical Laboratory of the University of Pennsylvania. Vol. IV, n. 1.
La Naturaleza. Ser. III, Tomo I, n. 2.
Oesterreichische Garten-Zeitung. Jahrg. VI, n.ri 7-12.
The Ohio Naturalist, Vol. VI, n.ri 7-8.
Anderson J. P., Jowa Erysiphaceae. (Proced. Jowa Acad. of Science, Vol. XIV).
Buchanan R. E., Notes on the Algae of Jowa (Idem).
 — *Monascus purpureus* in Silage. 1910. (*Mycologia*, Vol. II, n. 3).
Cufino L., E. Durand et G. Barratte : Florae Libycae Prodrum. Roma, 1911. (*Boll. Soc. geogr. ital.*, fasc. VI, 1911).
De Gasperi G. B., Alcune piante raccolte in Friuli. Udine, 1911 (Estr. dal giornale « *In alto* », 1911, n. 3).
De Toni G. B., Appunti dal tomo terzo dell'erbario Rauwolf conservato in Leida. Modena, 1910. (*Atti Soc. dei Nat. e Mat. di Modena*, Ser. IV, Vol. XII).
 — Il carteggio degli Italiani col botanico Carlo Clusio nella biblioteca leidense. Modena, 1911. (*Mem. della R. Acc. di Sc. Lett. ed Arti di Modena*, Ser. III, Vol. X).
 — Nuovi documenti intorno a Luigi Anguillara, primo Prefetto dell'Orto botanico di Padova. Venezia, 1911 (*Atti R. Ist. Veneto di Sc. Lett. ed Arti*, Tom. LXX, 1910-11).

- De Toni G. B.*, Spigolature Aldrovandiane. — X. Alcune lettere di Gabriele Falloppia ad Ulisse Aldrovandi. Modena, 1911 (*Atti e Mem. della R. Deput. di Storia Patria*, Ser. V, Vol. VII).
- Spigolature Aldrovandiane. — XI. Intorno alle relazioni del botanico Melchiorre Guilandino con Ulisse Aldrovandi. Rovereto, 1911 (*Atti della R. Acc. di Sc. Lett. ed Arti di Rovereto*, Ser. III, Vol. XVII, fasc. II).
- Dudgeon W.*, A study of the variation of the number of ray flowers of certain Compositae. (*Proceed. Jowa Acad. of Science*, Vol. XIV).
- Fawcett H. S.*, The variability of weed Seeds under different conditions of treatment, and a study of their dormant periods (*Idem*).
- Longo B.*, Su la pretesa esistenza del micropilo nel *Ficus Carica* L. Roma, 1911. (*Annali di Botanica*, Vol. IX, fasc. 6).
- Sul *Ficus Carica* L. (*Idem*, fasc. 4).
- Metcalf H.*, The immunity of the Japanese chestnut to the bark disease. Washington, 1908 (*U. S. Dep. of Agr. — Bur. of Plant Industry*, Bull. n.º 121).
- Metcalf H.*, and *Collins J. F.*, The control of the chestnut bark disease. Washington, 1911 (*U. S. Dep. of Agr. — Farmer's*, Bull. n.º 467).
- The present status of the chestnut bark disease. Washington, 1909 (*U. S. Dep. of Agr. — Bur. of Plant Industry*, Bull. n. 141).
- Mori A.*, Una monografia delle Isole Pelagie. Firenze, 1908. (*Rivista Geogr. Ital.*, Anno XV, fasc. 6).
- Pammel L. H.*, Poisonous and Medical Plants of Missouri. (*Missouri State Board of Horticulture*, Bull. n.º 14).
- Some municipal water problems. (*Proceed. Jowa Acad. of Science*, Vol. XIV).
- Flora Northern Jowa peat bogs. (*Report Jowa Geolog. Survey*, Vol. XIX).
- Pammel L. H.*, *Ball C. R.*, *Lamson-Scribner F.*, The Grasses of Jowa. Part. II. Des Moines, Jowa, 1904.
- Pammel L. H.* and *Folgel E. D.*, The underground organs of a few weeds. (*Contrib. Bot. Dep. Jowa State College*, n.º 42).
- Pammel L. H.* and *King C. M.*, Notes on eradication of weeds, with experiments made in 1907 and 1908. Ames, Jowa 1909 (*Jowa State College of Agric.*, Bull. n.º 105).
- Notes on factors in fungus diseases of plants, with records of occurrences of plant diseases at Ames for a period of twenty-five years. (*Contrib. Bot. Dep. Jowa State College*, n.º 41).
- Results of seed investigations for 1908 and 1909. Ames, Jowa 1910 (*Jowa State Agr. College*, Bull. n.º 115).
- Pammel L. H.*, *King C. M.*, *Bakke A. L.*, Two barbey blights, with comparison of species of *Helminthosporium*, upon cereals. Ames, Jowa 1910. (*Idem*, Bull. n.º 116).

- Pammel L. H., and Robb L., Notes on the histological structure and specific gravity of the seeds of *Pyrus*. (*Proceed. Iowa Acad. of Science*, Vol. XIV).
- Pampanini R., Per la protezione della flora italiana. Firenze, 1911.
- Pasquale F., Ancora del fulcro germinale e sua funzione biologica. Napoli, 1911. (*L'Agricoltura*, n.º 6, 1911).
- Del fulcro germinale nelle pianticelle in germogliazione e della sua funzione biologica. Napoli, 1911. (*Idem*, Maggio, 1911).
- Radlkofer L. and Rock J. F. — New and Noteworthy Hawaiian Plants. Honulu, 1911. (*Territory of Hawai, Board of Agr. and Forestry*, (Bull. n.º 1, 1911).
- Sommier S., Ancora il *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser. var. *glabrum* Somm. Firenze, 1909. (*Bull. Soc. Bot. It.*, 1909, n.º 6).
- A proposito della flora delle Isole Pelagie, Firenze, 1908. (*Idem*, 1908, n.ri 7-8-9).
- *Calycotome villosa* (Vahl.) Link. var. *inermis* Somm. Firenze, 1910. (*Idem*, 1910, n.ri 5-6).
- Della identità di *Lathyrus amoenus* Fenzl. e *L. Gorgonii* Parl. Firenze, 1909. (*Idem*, 1909, n.º 6).
- Diffusione recente di alcuni *Cerastium* nei dintorni di Firenze? Firenze, 1908. (*Idem*, 1908, n.ri 7-8-9).
- Due novità per la flora maltese e italiana. Firenze, 1911. (*Idem*, 1911, n.º 4).
- *Linaria pseudolaxiflora* Lojac., *L. corsica* e *L. sardoa*. Firenze, 1910, n.º 1).
- Nuovi materiali per la flora del Monte Argentaro. Firenze, 1911. (*Idem*, 1911, n.º 3).
- Savastano L., L'igiene dell'albero. Acireale, 1911. (*Ann. R. Staz. di Agrum. e fruttic. Acireale*, Vol. I, 1911).
- Savastano L. Parrozzani A., Di taluni ibridi naturali degli Agrumi. Acireale, 1911. (*Idem*).
- Traverso G. B. e Spessa C., La flora micologica del Portogallo. (Saggio) Coimbra, 1910. (*Bol. da Soc. Brot.*, XXV, 1910).

Dopo di che, la seduta è tolta.

INDICE

BACCARINI P. — Intorno ad alcune forme di Aspergilli.	Pag. 47
ID. — Sulla carie dell' <i>Acer rubrum</i> L. prodotta dalla <i>Dae-</i> <i>dalea unicolor</i> (Bull.) Fr.	» 100
ID. — Sulla presenza di <i>Indolo</i> negli organi vegetativi di alcune piante	» 105
BARGAGLI-PETRUCCI G. — <i>Cinerarie</i> a fiori anomali (<i>Proc.</i> <i>verb.</i>)	» 98
BÉGUINOT A. — Contributo alla conoscenza della flora lit- toranea del Polesine (Prov. di Rovigo)	» 232
ID. — Recenti contributi alla flora ed alla ecologia del- l'isola di Pelagosa	» 242
ID. — Sull'area distributiva della <i>Pedicularis Friderici</i> <i>Augusti</i> Tomm.	» 106
BERGAMASCO G. — La creduta specie <i>Marasmius Bul-</i> <i>liardii</i> L. non è che una forma teratologica della specie <i>Marasmius Rotula</i> (Scop.) Fr.	» 228
ID. — Specie dei generi <i>Amanita</i> Pers. ed <i>Amanitopsis</i> Roz. che crescono nel bosco di Camaldoli, presso Napoli.	» 13
BOLZON P. — Addenda et emendanda in Flora Parmensi. — Nota prima.	» 55
CAVARA F. — Bacteriosi del Giaggiolo (<i>Iris pallida</i> Lam.).	» 130
ID. — Un adattamento dei bulbi di <i>Scilla bifolia</i> alla xe- rofilia (<i>Proc. verb.</i>)	» 96
Comitato « Pro Flora italica » (<i>Proc. verb.</i>)	» 6,225
CUFINO L. — Lo <i>Scleroderma Torrendi</i> Bresad. in Italia (<i>Proc. verbale</i>).	» 130
FIORI ADR. <i>Acanthaceae</i> quaedam novae ex <i>Erythraea</i> . . .	» 60
FIORI ADR. e TRAVERSO G. B. — La « Flora Italica Cry- ptogama » (<i>Relazione</i>)	» 219
FORTI A. — Di alcune entità da confermare o da aggiun- gere alla flora Veronese	» 249
GIOVANNOZZI U. — Sul significato del dimorfismo dei gra- nuli di clorofilla in alcune piante (<i>Proc. verb.</i>) . . .	» 99
GRANDE L. — Note di floristica napoletana	» 85
INGEGNOLI A. — In morte dell'Ing. C. Camperio (<i>Proc.</i> <i>verb.</i>)	» 5
JATTA A. — Lichenes lecti in Tasmania a W. Weymouth	» 253

LACAITA C. — Piante italiane critiche o rare. III	Pag. 112
Id. — Piante italiane critiche o rare. IV	» 260
LONGO B. — Su la nespola senza noccioli	» 265
MAMELI E. e POLLACCI G. — Sull'assimilazione dell'azoto atmosferico nei vegetali	» 16
MASSALONGO C. — Descrizione di alcuni interessanti cecidi della Flora italiana	» 7
Id. — Di un caso d'enazione floripara sulle foglie di <i>Amarantus paniculatus</i> L.	» 24
Id. — Intorno a varietà delle <i>Saxifraga squarrosa</i> Sieb. e <i>S. caesia</i> L.	» 26
MATTIROLO O. — Nuovi materiali scientifici pervenuti in dono al R. Istituto Botanico di Torino. 1903-1910	» 30
MICHELETTI L. — In morte del Dott. E. Levier (<i>Proc. verb.</i>)	» 228
MINIO M. — Contributo alla flora del Bellunese	» 294
NANNETTI A. — Sulle probabili cause di sterilità del <i>Solanum muricatum</i> Ait. (<i>Proc. verb.</i>)	» 99
NICOLOSI-RONCATI F. — L' <i>Albuca altissima</i> Dryand. naturalizzata a Catania (<i>Proc. verb.</i>)	» 96
Id. — Mitochondri e condriosomi nelle cellule vegetali.	» 94
PAMPANINI R. — Alcune piante esotiche interessanti (<i>Proc. verb.</i>)	» 289
Id. — Alcune varietà e forme nuove o poco note	» 78
Id. — A proposito dell' <i>Aethionema Thomasianum</i> J. Gay.	» 270
Id. — La Riunione generale della Società botanica di Francia a Saint-Martin-Vésubie (Alpi Marittime) nel 1910 (<i>Relazione</i>)	» 206
Id. — I periodici della Società durante il triennio 1909-1911 (<i>Relazione</i>)	» 197
Id. — La <i>Lobelia Giberroa</i> Hemsl. nel Tigré e nell'Eritrea.	» 121
Id. — L'escursione botanica di Pier Antonio Micheli all'Isola della Gorgona nel 1704.	» 65
Id. — Per la protezione della flora italiana (<i>Relazione</i>)	» 142
PASSERINI N. — Il <i>Melilotus messanensis</i> All. in Toscana. (<i>Proc. verb.</i>)	» 84
Id. — Sul diverso comportamento di due tipi di Ceci nella cottura (<i>Proc. verb.</i>)	» 84
POLLACCI G. — Il parassita della rabbia e la <i>Plasmiodiophora Brassicae</i> Wor. — Ricerche sui loro rapporti di affinità morfologica e fisiologica	» 278
PREDA A. — Variazione numerica dei fiori di <i>Ranunculus Ficaria</i> L.	» 297
Publicazioni pervenute in dono alla Società durante il 1° semestre del 1911	» 138
Publicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2° semestre del 1911	» 301

XIV ^a Riunione generale in Roma (12-16 ottobre 1911) .	Pag.	141
Riunione straordinaria in Napoli (19 dicembre 1910) . . . »		1
SOMMIER S. — Due novità per la flora maltese ed italiana. . . »		76
ID. — Il <i>Picridium vulgare</i> Desf. var. <i>halophyllum</i> Somm. (<i>Proc. verb.</i>) »		97
ID. — Nuovi materiali per la Flora del Monte Argentaro. . . »		37
TRAVERSO G. B. — Alcune anomalie dei fiori ligulati di <i>Chrysanthemum Leucanthemum</i> L. »		284
ID. — Una nuova stazione italiana dello <i>Xylopodium De-</i> <i>lestrei</i> Dur. et Mont. »		286
TROTTER A. — Aggiunte alla micologia italica »		134
VILLANI A. — Aggiunte alla Flora della Provincia di Campobasso. — Nota VII. ^a »		41

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA



3 0112 084207353